ANNALES

DE

LA SOCIÉTÉ D'ÉMULATION

DU

DÉPARTEMENT DES VOSGES.

TOME VI. — Ier *CAHIER*. — 1846.

ÉPINAL,

CHEZ GLEY, IMPRIMEUR DE LA SOCIÉTÉ.

1847. (1er Cahier)

ANNALES

DE

LA SOCIÉTÉ D'ÉMULATION

DU

DÉPARTEMENT DES VOSGES.

ANNALES

DE

LA SOCIÉTÉ D'ÉMULATION

DU

DÉPARTEMENT DES VOSGES.

TOME VI. — Ier *CAHIER*. — 1846.

ÉPINAL,
CHEZ GLEY, IMPRIMEUR DE LA SOCIÉTÉ.

1847.

ANNALES

DE

LA SOCIÉTÉ D'ÉMULATION DES VOSGES.

SÉANCE PUBLIQUE ANNUELLE

DU 24 SEPTEMBRE 1846,

DANS LA GRANDE SALLE DE L'HÔTEL-DE-VILLE.

Membres présents : MM. Maud'heux, vice-président, occupant le fauteuil en l'absence de M. le Préfet, président, Ballon, Beaurain, Berher, Charton, Claudel, Deblaye, Drapier, Dutac aîné, Dutac jeune, Evon, Gley, Lemarquis, Leroy, Mathieu, Mougeot, Pierre, Rochatte, Sarazin, Bienaymé, et Haxo, secrétaire perpétuel.

MM. Collenne, maire d'Epinal, Naville père et fils, de Genève, associés de MM. Dutac frères pour la mise en valeur des bords de la Moselle, et MM. Boileau, architecte à Mirecourt, et Peureux, maire de la Chapelle-aux-Bois, membres associés libres, assistaient à la séance, ainsi qu'un nombreux auditoire.

M. le vice-président a ouvert la séance en improvisant le discours suivant, dans lequel il a retracé brièvement les progrès accomplis en tous genres par le département des Vosges, dans ces dernières années.

« Messieurs,

» Vous êtes habitués à entendre notre honorable président ouvrir nos séances publiques par de belles et nobles paroles. Aujourd'hui qu'une circonstance imprévue m'appelle tout à coup à le remplacer, je comprends vos trop justes regrets, et je ne saurais, je le crois, trouver un meilleur moyen de les diminuer qu'en empruntant à notre président lui-même les principaux traits du tableau que je vais mettre sous vos yeux.

» Il y a peu de jours, les représentants du département se réunissaient dans leur session annuelle, et, dans son discours d'ouverture, notre président exposait la situation actuelle du pays et les progrès qu'il a accomplis depuis quelques années dans toutes les branches de la prospérité locale. Cet exposé me faisait éprouver, Messieurs, la satisfaction la plus vive : j'y trouvais la preuve d'efforts nombreux, persévérants et féconds ; et, à mon tour, je veux vous faire partager la douce émotion qu'ils ne peuvent manquer d'inspirer à tous les hommes sincèrement amis de leur pays.

» Nous comptons 546 communes dans le département des Vosges, et toutes entendent si bien la nécessité de l'instruction primaire et savent si bien apprécier ses bienfaits, qu'aujourd'hui le département ne possède pas moins de 1,088 établissements d'instruction, savoir 759 écoles communales, 292 écoles privées et 37 salles d'asile. Encore quelques efforts, et la moyenne s'élèvera à deux établissements par commune; et ces efforts, nous sommes en droit de les attendre. Chaque année, en effet, des sommes considérables sont consacrées à la création et à la réparation des maisons d'école: en 1845, elles ont atteint le chiffre de 188,071 fr. 19 cent. En 1845, les écoles recevaient 68,560 élèves : en 1846, ce nombre s'est élevé à 71,533. Les salles d'asile ont reçu 2,798 enfants. Le sort des instituteurs a été amélioré; leur traitement atteint en moyenne 443 fr. 21 cent.

» Partout où l'instruction se développe et se propage, tous les genres de progrès s'accroissent dans la même proportion. Aussi notre agriculture marche-t-elle avec rapidité vers des perfectionnements nouveaux, vers une prospérité plus grande. Sans vous parler de ces grandes créations qui couvrent de prairies les grèves arides de la Moselle, qui descendent son cours, et qui envahissent par leurs travaux le département voisin, ne voyons-nous pas, chaque année, la culture faire de nouvelles conquêtes sur la jachère, s'emparer des friches, et mettre en valeur les terrains les plus incultes? En même temps, les instruments et les méthodes se perfectionnent ;

le bétail s'augmente et s'améliore. Ces progrès sont sensibles pour tous ceux qui les observent, et tout à l'heure, les rapporteurs de nos commissions contribueront à les démontrer par les faits qu'ils vont placer sous vos yeux et soumettre à votre examen.

» En même temps, Messieurs, nos voies de communication se développent de jour en jour. Nous ne comptons que 286 kilomètres de routes royales, mais elles sont dans le meilleur état d'entretien ; et, graces à des travaux habilement conçus et dirigés avec activité, les rampes rapides qui y entravaient la circulation se rectifient et se nivellent. Trois côtes autour d'Épinal ont été aplanies au grand avantage du roulage qui ne les franchissait qu'avec une trop juste inquiétude : une autre disparaîtra bientôt. Peu de départements comptent autant de routes départementales que le nôtre, et si leur amélioration n'est pas aussi rapide que celle des routes royales, il faut l'attribuer à leur nombre et à la nécessité de ne pas accroître les charges déjà si lourdes des populations. Et pourtant, avec des ressources restreintes, qui partout ailleurs seraient réputées insuffisantes pour l'entretien, nos ingénieurs parviennent à réaliser encore des rectifications importantes. A l'écart des routes, les chemins de grande communication s'achèvent et offriront bientôt à l'agriculture 918 kilomètres de voies neuves et parfaitement tracées. Un service nouvellement créé s'occupe des chemins vicinaux ordinaires et y réalise des améliorations déjà considérables. En même temps, un autre service, récent aussi, perfectionne nos rivières flottables,

et prépare un écoulement plus facile à quatre millions et demi de produits, qui adoptent ces voies de transport dont le développement est de 128 kilomètres.

» Avec la facilité des communications, s'accroît naturellement la fréquence et la multiplicité des relations, et, ici encore, des chiffres éminemment significatifs attestent la rapidité des progrès. En 1845, il a été établi huit nouveaux services de diligences, cinq nouveaux services de courriers, dix bureaux de poste, cinq bureaux de distribution. Rien ne peut mieux attester les développements et la prospérité de notre commerce.

» L'industrie ne reste point en arrière : aussi voyons-nous nos cours d'eau se couvrir d'usines nouvelles. Je ne veux vous parler que de l'industrie la plus récemment importée dans les Vosges, de celle qui, en 1820, y comptait à peine deux établissements, l'industrie cotonnière. En 1840, elle possédait 16 filatures qui comptaient 142,700 broches, et 27 tissages produisant 251,158 pièces. En 1846, nous avons 28 filatures qui comptent 249,725 broches, et 90 tissages qui produisent 837,193 pièces. Ces chiffres ne justifient-ils pas l'exactitude de cette pensée que j'ai souvent exprimée : qu'un jour les Vosges appelleraient sur leurs cours d'eau, pour profiter de l'économie des moteurs qu'ils procurent, les établissements que l'industrie cotonnière a d'abord fondés dans des contrées où la vapeur seule, ce moteur si coûteux, peut assurer leur exploitation ?

» Il est encore d'autres signes, Messieurs, qui permettent de mesurer avec quelque certitude les

progrès d'une contrée, et sa marche vers une prospérité plus grande; de ces signes qui attestent en même temps l'accroissement de l'aisance générale et le bon esprit qui anime les populations. Ainsi, les impôts se perçoivent avec une merveilleuse facilité : celui-là même qui a toujours rencontré une sorte d'antipathie, et quelquefois une véritable résistance, l'impôt indirect, qui s'est élevé à 2,243,432 francs en 1845, n'a exigé que 423 francs 60 cent. de frais de poursuites, soit 0,0019 pour cent. Toutes les autres contributions ont été acquittées avec la même régularité.

» Je parle des impôts financiers; mais il en est un autre bien plus lourd encore pour les familles, qui ne vient point leur demander ou le superflu de leur aisance ou une portion de leur nécessaire, mais bien ce qu'elles ont de plus cher et de plus précieux; un impôt qui se lève sur la douleur des pères, sur le désespoir des mères, sur l'avenir trop souvent brisé des enfants : je veux parler de l'impôt militaire, du recrutement. Eh bien! Messieurs, tel est, dans notre département, le noble sentiment du devoir, l'ardent et sincère amour de la patrie, que, quand, pour toute la France, de 1821 à 1844, le nombre des insoumis s'est élevé à 10,500, notre département n'en a compté que 19; et encore, remarquez-le bien, tous étaient à l'étranger au moment du tirage, et pas un seul peut-être n'a su que l'arrêt du sort l'appelait sous les drapeaux de l'État.

» Je m'arrête; je ne veux pas ajouter plus de développements; mais, je le demande avec orgueil, quel

est en France le département où il serait possible de signaler des résultats aussi beaux, des progrès aussi remarquables, un aussi grand amour de l'ordre, un plus noble dévouement, une conscience aussi intelligente des devoirs civiques, un plus ardent amour de la patrie?

» Soyons fiers, Messieurs, d'appartenir à un département qui se distingue si bien par ses efforts persévérants dans toutes les branches du progrès et par les sentiments généreux et élevés de ses populations. Soyons fiers surtout d'avoir acquis le droit incontestable et certainement incontesté de proclamer que, par notre constance, par nos conseils, quelquefois par nos exemples, nous avons participé à ces progrès, nous les avons excités, favorisés, secondés. Persévérons donc dans une tâche si belle, si honorable et si féconde. Continuons à rechercher le mérite qui s'ignore, à mettre en évidence toutes les entreprises généreuses, à recommander toutes les œuvres utiles, à signaler à l'estime publique ceux qui, par des travaux patients et dignes d'être imités, concourent le plus au développement de la prospérité publique.

» C'est ce que vous allez faire tout à l'heure encore par les récompenses que vous allez décerner. Elles sont modestes, ces récompenses; et cependant un grand nombre les recherche, et tous les acceptent avec émotion et reconnaissance. A des travaux plus considérables, vous décernerez les primes dont le Gouvernement vous a confié la distribution. Que ceux qui vont recevoir les unes et les autres comprennent bien mes paroles : si ces récompenses sont

une sorte de rémunération, elles imposent cependant des devoirs nouveaux à ceux qui les reçoivent. Ces devoirs, ils les contractent envers le Gouvernement, envers nous, envers leurs concitoyens. Ces devoirs les obligent à répandre autour d'eux les lumières qu'ils ont acquises, à propager les progrès qu'ils ont d'abord réalisés pour eux-mêmes, à devenir enfin vos zélés et constants auxiliaires. »

M. Ballon a eu ensuite la parole pour le compte rendu des travaux de la Société depuis la dernière séance publique.

MM. Deblaye et Claudel ont successivement obtenu la parole, le premier pour le rapport sur les primes annuelles accordées par la Société, le second pour le rapport sur les primes accordées par le Ministre de l'agriculture et du commerce, et destinées exclusivement, en 1846, à l'arrondissement d'Epinal.

Le secrétaire perpétuel a ensuite proclamé les noms des lauréats.

La séance a été terminée par l'annonce du programme des primes que la Société distribuera en 1847, tant sur son propre budget, que sur l'allocation accordée annuellement par M. le Ministre de l'agriculture; les primes de ce dernier concours sont destinées exclusivement, pour 1847, à l'arrondissement de Remiremont.

COMPTE RENDU

DES

TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ D'ÉMULATION

DU DÉPARTEMENT DES VOSGES,

DEPUIS LE 30 SEPTEMBRE 1845, ÉPOQUE DE SA DERNIÈRE SÉANCE PUBLIQUE, JUSQU'AU 24 SEPTEMBRE 1846,

PAR M. BALLON,

AVOCAT, MEMBRE TITULAIRE.

MESSIEURS,

Quand, chaque année, nous venons nous réunir dans cette enceinte et vous entretenir de nos travaux et de nos espérances, ce n'est point à un vain usage, à une tradition stérile que nous entendons nous conformer; nous ne faisons qu'obéir à un sentiment inhérent au cœur de l'homme, à ce besoin impérieux qu'il éprouve de se mettre en contact et de sympathiser avec ce qui l'entoure. Au temps où nous vivons, Messieurs, plus qu'en aucun autre, ce besoin d'expansion se manifeste; on comprend de mieux en mieux les bienfaits de l'association et les tristes effets de l'isolement; on sait par expérience qu'autant la pre-

mière est féconde, autant celui-ci est impuissant. Aussi ne croyons-nous pas devoir nous borner à nos réunions mensuelles et à la publicité de nos *Annales ;* ce cercle nous paraît trop étroit, cette publicité insuffisante ; il nous faut la présence de nos concitoyens ; il nous faut ce concours empressé de travailleurs de toutes sortes : fonctionnaires, laboureurs, commerçants, ouvriers, désireux de savoir comment nous avons employé notre temps et usé des moyens d'influence que les pouvoirs de l'État ont mis à notre disposition. Sans cet auditoire nombreux, sans la consécration que son assentiment vient donner à nos décisions, aux couronnes dont nous sommes les dispensateurs, combien les unes et les autres ne perdraient-elles pas de leur prix et de leur autorité morale ? quelle autre approbation vaudrait à nos yeux cette sympathie publique sous la protection de laquelle nous venons nous placer, et qui est pour nous le plus vif des encouragements comme la plus douce des récompenses ?

J'ai dit, Messieurs, que la doctrine de l'individualisme, du *chacun pour soi*, avait fait son temps, et que, s'il est une vérité incontestée de nos jours, c'est qu'un mouvement irrésistible emporte l'humanité vers une association plus large et plus complète que celle du passé. Portons un instant nos regards en arrière : quelle distance l'homme n'a-t-il pas déjà parcourue dans cette voie ! Vivant d'abord en famille, sans relations avec le reste de son espèce, il regarde et traite en ennemi tout être humain qui ose s'aventurer auprès de sa demeure ; chacune des innombrables familles dont la terre est semée se suffit à elle-même ; nul lien entr'elles, point de langage commun. L'homme alors n'est guère différent de la brute : c'est le premier âge du monde ; c'est l'Eden des peuples de l'Orient, l'âge d'or de la tradition. Mais les familles s'accrois-

sent, bientôt elles se touchent; alors commence à se développer le principe d'association; le fort n'égorge plus le faible, car l'homme sait déjà le profit qu'il peut tirer de l'homme; il préfère l'employer à son service, et en échange du travail auquel il le contraint, il lui donne la nourriture et l'abri. C'est la deuxième période, celle du patriarchat, et vous voyez que déjà un grand progrès s'est accompli: la vie pastorale a remplacé les habitudes guerroyantes du chasseur, les causes de discorde ont diminué, le cercle de l'association s'est élargi. Plus tard, les agglomérations de familles, ou tribus, viennent à s'unir et donnent naissance à des nations. Arts, mœurs, cultes, langages, tout se confond; la guerre et la rapine, chassées du territoire qu'elles désolaient naguères, se trouvent reportées au dehors, et les arts de la civilisation, grace à la paix qui résulte de ce nouveau mode d'association, procurent à l'homme un bien-être jusqu'alors ignoré. Longtemps encore les diverses nations, étrangères l'une à l'autre et divisées de sentiments, pourront bien se livrer de sanglants combats; à mesure que la civilisation se développera chez chacune d'elles, à mesure que leurs rapports se multiplieront et que leurs intérêts iront se confondant, on verra les sources de haine se tarir, et la guerre, jadis l'état normal des sociétés, devenir un fait de plus en plus exceptionnel. Partout en effet les préjugés belliqueux commencent à s'effacer; le nom d'étranger n'est plus dans nos bouches un terme de mépris, et déjà nous voyons poindre le jour où l'Europe ne formera plus qu'une vaste famille de peuples frères.

Voilà, Messieurs, ce que nous apprend l'histoire; telles sont les inductions qui ressortent des faits qu'elle nous révèle. Mais si, laissant de côté les généralités, nous abordons un autre terrain, si nous fouillons l'histoire des découvertes qui ont honoré l'humanité, nous verrons cette

grande loi dont je parlais tout à l'heure, cette tendance universelle vers une association de plus en plus parfaite, éclater dans toute son évidence. Sans vouloir remonter au delà du XIVe siècle, n'est-il pas manifeste que toutes les inventions qui ont eu lieu depuis cette époque dans les arts et dans les sciences, ont eu pour résultat de multiplier les rapports sociaux entre les membres de l'humanité et de faire disparaître les différentes inégalités, soit de force physique, soit de lumières, qui pouvaient s'opposer à leur union intime et fraternelle? Qui eût dit, il y a cinq siècles, qu'un petit morceau de fer aimanté, tournant sur pivot, allait ouvrir à l'audace des navigateurs un océan inconnu et rattacher l'une à l'autre deux moitiés de monde qui s'ignoraient depuis la création? Qui eût osé prédire, au moment où la poudre fut trouvée, qu'un peu de cette poussière noire allait rendre le serf l'égal de son seigneur, en ôtant à celui-ci l'avantage de sa brillante armure, et que ce foudre meurtrier, qui semblait un nouvel agent de destruction aux mains des peuples ennemis, devait au contraire briser les obstacles qui les séparaient et tracer aux échanges une voie plus directe et plus facile? L'imprimerie est inventée : aussitôt s'établit, entre les intelligences jusqu'alors isolées, un rapide courant d'idées communes; la pensée ne meurt plus stérile dans le cerveau qui l'a enfantée; elle vole d'un bout du monde à l'autre, réveillant du battement de ses ailes les esprits et les cœurs endormis. De nos jours, le génie de l'homme parvient à dompter la vapeur, et bientôt les mers se couvrent de rapides vaisseaux, messagers infatigables de civilisation et de progrès; la locomotive embrâsée, entraînant à sa suite des populations entières, dévore les distances qui séparent les capitales; partout sur son passage on voit voler en éclats les barrières factices qui tenaient les peuples divisés.

Lorsque le télégraphe fut inventé vers le milieu du XVIII[e] siècle, il dut sembler à nos pères que la science avait dit à ce sujet son dernier mot, mais voici qu'une faible étincelle, naguère encore simple objet de curiosité pour le savant, part avec la promptitude de l'éclair pour transmettre au loin les nouvelles et les ordres; la télégraphie électrique vient de supprimer l'espace, et d'une extrémité de la France à l'autre, de l'Europe bientôt, du monde peut-être, l'homme va se parler et se répondre!

Et ce n'est pas seulement, Messieurs, de continent à continent, de peuple à peuple, que s'établissent ces liens de mutuelle sympathie; à mesure que s'étend le réseau des sentiments communs, ses mailles au dedans se multiplient, et enlacent de leurs nœuds de plus en plus étroits les membres dont se compose chacune de ces grandes familles. Pour ne parler que de la France, combien, dans ces derniers temps, n'avons-nous pas vu surgir d'associations de toutes sortes : bibliothèques publiques, sociétés de bienfaisance, compagnies d'assurances, caisses d'épargnes, salles d'asile, crèches pour la première enfance, congrès de savants, d'agriculteurs, de médecins, de commerçants, d'industriels? De tous les points du pays on voit tour à tour accourir, pour se voir et s'entendre de plus près, les hommes voués à une même étude ou à une même profession; ils viennent mettre en commun leur expérience et leurs lumières, et en échange de son apport individuel, chacun d'eux s'en retourne riche des lumières et de l'expérience de tous. L'agriculture seule est représentée par près de sept cents sociétés ou comices, sans compter une vingtaine d'instituts agricoles, non plus que les haras, les vacheries ou bergeries entretenues aux frais de l'État. Quelle force pour un Gouvernement habile que la concentration de toutes ces forces! quelles résistances ne seraient pas

vaincues par un aussi puissant levier, manié par des mains fermes et vigoureuses !

Ce fut sous l'empire de ce besoin d'unité dont on était loin alors de prévoir les développements futurs, que notre Société fut fondée il y a un peu plus de 20 ans. A peine constituée, elle commence à révéler son influence : l'administration lui demande des conseils et lui confie des enquêtes; le fonctionnaire le plus haut placé, comme le simple citoyen que son mérite seul distingue, tient à honneur d'être admis dans son sein; les modestes prix qu'elle décerne sont ambitionnés à l'égal des plus riches récompenses, et la salle de ses séances publiques suffit à peine pour contenir la foule pressée qui veut applaudir ses lauréats. Pourquoi cette sympathie qui entoure notre Société naissante et qui ne l'a pas un seul instant abandonnée? Il m'est permis, à moi, nouveau venu dans ses rangs, d'en dire les motifs : c'est que, depuis sa fondation, la Société d'Émulation n'est restée étrangère à rien de ce qui s'est fait de grand et d'utile dans le pays ; c'est que, concourant toujours avec l'administration à féconder les germes de prospérité que notre beau département recèle, prenant même parfois l'initiative quand celle-ci était trop lente à agir, elle a propagé partout les meilleures méthodes de culture, encouragé dans l'industrie l'emploi des machines les plus perfectionnées, stimulé le zèle des maires, des instituteurs et des agents forestiers, aidé de son patronage et souvent de son argent toutes les bonnes volontés impuissantes, tous les talents précoces qui lui ont été signalés. Et elle ne s'est point bornée aux conseils, elle a voulu y joindre l'exemple; ses membres ont été les premiers à mettre en pratique les préceptes qu'ils recommandaient. C'est ainsi que deux de nos collègues, deux frères, presque sans autres moyens d'action qu'une énergique volonté et une

infatigable persévérance, ont conçu et mené à bien un projet traité avant eux d'utopie, qu'ils ont réussi à dompter notre fougueuse Moselle et forcé ses eaux dévastatrices, non seulement à réparer leurs ravages, mais à porter l'abondance et la vie dans des lieux où régnait de tout temps la plus désolante stérilité. Pensez-vous, Messieurs, que de pareilles leçons ne frappent point les intelligences les plus rebelles? et lorsque de toutes parts nous voyons créer de nouvelles prairies, améliorer les anciennes, reboiser les sommets arides, supprimer les jachères, rendre à la culture des terrains improductifs, est-ce montrer trop de présomption que d'attribuer aux efforts de notre Société quelque part à cette heureuse métamorphose?

Mais, quels que soient les résultats déjà obtenus, quelle qu'en soit la cause, ce n'est qu'un pas de fait dans cette carrière du progrès que l'homme est destiné à parcourir, sans qu'il lui soit donné d'en trouver jamais les limites. Le bien déjà opéré, loin d'être un motif pour s'endormir dans l'inaction, ne doit être envisagé que comme un moyen de réaliser des progrès nouveaux : telle est la pensée qui n'a cessé de nous guider dans nos travaux de cette année, travaux dont je suis chargé, Messieurs, de vous présenter la rapide esquisse.

L'agriculture, comme les années précédentes, a occupé la majeure partie de nos séances, et les raisons de cette préférence sont faciles à saisir. Ce n'est point que nous accordions à l'agriculture une supériorité quelconque sur les autres professions utiles, sur l'industrie par exemple; à nos yeux ces diverses professions sont également honorables, par cela seul qu'elles répondent les unes et les autres aux besoins de la société, et celle-ci assurément ne peut Agriculture.

pas plus se passer de l'ouvrier dont les bras forgent le fer de la charrue que du laboureur qui la met en œuvre. Notre préférence tient à d'autres causes, et les voici. C'est, en premier lieu, le grand nombre de travailleurs employés à la culture des terres, nombre qui, en France, est de plus des deux tiers de la population; c'est, en second lieu, l'état encore arriéré dans lequel se trouve cette science, état qui me semble provenir surtout de l'émiettement de la propriété et du peu de contact qu'ont entr'eux les cultivateurs. Tandis que la production industrielle s'effectue par le concours de puissants capitaux et de grandes masses d'hommes concentrés dans le même lieu, vivant tous d'une seule et même existence; tandis que l'emploi de nouvelles machines et une meilleure division du travail viennent chaque jour abréger ou perfectionner la fabrication, l'agriculture, privée de capitaux, exercée isolément par des familles clair-semées sur une vaste étendue de territoire, et qui, pour éviter la perte de temps et les frais que nécessite l'échange des denrées, veulent bon gré mal gré trouver dans le sol qui les environne la totalité des produits dont elles ont besoin, l'agriculture, disons-nous, ne peut se perfectionner que lentement et ne marchera de pair à pair avec sa rivale, l'industrie, que lorsqu'elle aura emprunté à cette dernière les procédés qui en font aujourd'hui la force et l'éclat. Mais, Messieurs, c'est au Gouvernement, au pouvoir central qu'est réservée la grande mission d'aplanir ces obstacles; nous ne pouvons, nous, dans notre sphère modeste, que faire des vœux pour qu'il ose s'en charger, et en attendant, nous efforcer d'accomplir autour de nous tout le bien que comporte la législation actuelle.

Parmi les nombreux produits que l'agriculture livre à la consommation, il n'en est point, sans contredit, de plus important que la pomme de terre. C'est le pain du pauvre,

la nourriture presque exclusive de l'habitant des campagnes et de l'ouvrier, et dans notre département, elle entre communément pour plus de moitié dans l'alimentation de la population générale. Aussi, quand, l'année dernière, on signala dans nos contrées l'arrivée du fléau qui venait de détruire une partie de cette précieuse récolte en Allemagne, en Angleterre et en Belgique, les alarmes furent-elles vives, et la classe nécessiteuse put un moment se croire menacée dans sa subsistance. C'était donc pour nous un devoir sacré d'étudier attentivement les causes de cette maladie et de chercher les moyens d'en paralyser les effets, ou du moins d'en prévenir le retour. Plusieurs de nos séances ont été employées à examiner les opinions diverses émises par les savants qui ont pu observer ce singulier phénomène, et ceux de nos collègues qui s'adonnent aux travaux des champs ont apporté à ces discussions le tribut de leurs observations personnelles. L'un d'eux, M. Claudel, a été chargé de recueillir les renseignements que M. le Préfet nous avait demandés à ce sujet, et il s'est acquitté de cette tâche délicate avec l'exactitude que nous lui connaissons tous. Plus tard, lorsqu'une circulaire émanée du ministère de l'agriculture est venue nous poser de nouvelles questions, nous avons fait appel au zèle des comices, et ils se sont empressés d'y répondre en nous envoyant, sur l'étendue relative de la culture des pommes de terre, sur leur destination, leur rôle dans l'assolement, leur rendement ordinaire et les pertes éprouvées en 1845, une série de notes du plus haut intérêt, lesquelles ont servi de base à un rapport rédigé par M. Mathieu et adressé au Ministre par les soins de M. le Préfet. C'est ainsi, Messieurs, que les comices vosgiens comprennent leur mission et le rôle qu'ils sont appelés à remplir auprès de la Société centrale; puissent ces relations fraternelles se resserrer de plus en plus pour

le succès de notre œuvre commune et la prospérité du pays que nous habitons !

Il appartenait à un de nos collègues, dont nous avons été plus d'une fois à même d'apprécier les connaissances théoriques et pratiques en agriculture, j'ai nommé M. Evon, de chercher à résoudre les graves questions de physiologie végétale que soulevait l'apparition d'un phénomène aussi nouveau pour nous. C'est ce qu'il a fait dans un mémoire fort remarquable qui a été livré à la publicité. Dans ce mémoire, M. Evon s'est d'abord attaché à décrire les symptômes et les effets de la maladie des pommes de terre, puis il essaie d'en préciser la cause ; il ne pense pas, comme M. Payen et d'autres chimistes, qu'on puisse l'attribuer à une végétation parasite, à une sorte de champignon qui viendrait se fixer au sein des tissus du tubercule et en déterminer la décomposition. Dans l'opinion de notre collègue, ce champignon n'ayant jamais été observé sur le tissu vif, mais sur des parties déjà attaquées, il est probable qu'il est l'effet et non la cause de l'altération. Mais quelle peut être cette cause ? M. Évon croit la trouver dans le caractère météorologique de l'année dernière, dans les brusques changements de température qui s'y sont produits. Pourtant, dans une communication récemment faite à l'académie des sciences par M. Payen, ce savant apporte de nouveaux faits à l'appui de son opinion ; il signale la réapparition du fléau dans cette malheureuse Irlande, si cruellement éprouvée déjà par la famine, ainsi que dans plusieurs parties de la France, et cette fois il est bien difficile de s'en prendre à la température de l'année, si différente de celle de 1845, qu'il semblerait que le ciel, par une sorte de contre-épreuve, ait voulu hâter la solution du problème. Quoi qu'il en soit, il sera sage de suivre, pour la conservation de la récolte prochaine, les

précautions recommandées précédemment. Peut-être la science parviendra-t-elle à découvrir la véritable cause du mal et le moyen de s'en préserver; mais peut-être aussi en sera-t-il de cette épidémie comme de celles qui viennent de loin en loin sévir sur l'homme, et dont la cause échappe à nos investigations. Ce n'est point assurément un motif pour désespérer. Déjà, grâce au progrès des sciences et surtout à l'assainissement du sol par le travail incessant des populations successives, bien des pestes, bien des fléaux ont disparu sans laisser d'autres traces que leurs noms dans l'histoire; essayons donc, au cas où il ne serait pas possible de faire à la pomme de terre un sol qui la préserve entièrement des influences délétères, essayons, dis-je, si nous ne pourrions pas, par exemple, régénérer la pomme de terre elle-même au moyen des semis ou d'un nouvel emprunt fait à son type originel, à la patate de l'Amérique. Qui sait si l'épidémie que nous déplorons n'aura pas en définitive été plus utile que nuisible, en forçant l'homme à rechercher, parmi les nombreuses variétés de la patate, des espèces plus productives et plus délicates que celles aujourd'hui cultivées?

Bien que les céréales, et notamment le blé, par suite du prix exagéré qu'est parvenue à leur donner la spéculation, ne soient plus accessibles qu'à une certaine classe de la société, ce qui concerne leur culture n'en est pas moins d'un intérêt général, car, il faut l'espérer, les circonstances auxquelles est dû ce renchérissement auront un terme. Un agronome distingué d'Épinal, M. Bienaymé, qui s'est beaucoup occupé de cette culture, nous a adressé une notice fort bien faite sur un nouveau blé printanier, dit blé de Tangut, dont une expérience de cinq années lui a permis de reconnaître les avantages. Ces avantages sont, d'après M. Bienaymé, une économie de semence et de frais

de culture, une grande précocité, et enfin un produit bien supérieur, tant par la quantité que par la qualité, à celui des cultures printanières en usage. De pareils résultats, constatés par un observateur aussi consciencieux que M. Bienaymé, doivent appeler l'attention des comices agricoles et des cultivateurs zélés pour le progrès de leur art. C'est dans ce but qu'en recevant M. Bienaymé parmi nous, nous avons en même temps voté l'impression de sa notice.

La plus funeste conséquence de la cupidité des spéculateurs n'est peut-être pas l'élévation factice du prix des denrées de première nécessité, mais bien l'altération de ces mêmes denrées par le mélange de substances étrangères. Le marchand qui veut faire rapidement fortune trouve tout naturel de vendre de la fécule pour de la farine, de l'alcool étendu d'eau pour du vin, du sel de warech pour du sel ordinaire, et les quelques saisies qui ont lieu de temps à autre sont impuissantes pour réprimer une fraude non moins habile qu'obstinée. Informé que, dans les Vosges, il se vendait du faux sulfate de cuivre pour servir au chaulage des blés, M. le Préfet s'est empressé de prévenir M. le Ministre de l'agriculture et du commerce, et de lui adresser des échantillons de cette substance. Le comité consultatif des arts et manufactures, à qui M. le Ministre a soumis les échantillons, ayant indiqué un moyen simple et facile de reconnaître le sulfate frelaté, M. le Préfet nous a aussitôt fait part de ce procédé, et nous nous sommes hâtés de le porter à la connaissance des cultivateurs de notre département. Espérons que ces précautions, si elles ne préviennent point le retour de la fraude, permettront au moins de s'en garantir.

Une des branches les plus importantes de la science agricole est sans contredit l'économie forestière. A me-

sure que le bois renchérit, on sent mieux la nécessité de créer de nouvelles forêts et d'améliorer le régime des anciennes; administrateurs et particuliers rivalisent maintenant de zèle pour le reboisement des terrains impropres à la culture, et dont, il y a quelques années à peine, on ne songeait encore à tirer aucun parti. C'est donc avec un vif intérêt que nous avons pris connaissance de deux brochures qui nous ont été adressées, l'une par M. Gravier, président du comice agricole de Remiremont, l'autre par M. de Bazelaire, membre du comice de Saint-Dié. La brochure de M. Gravier, qui a pour titre *De la nécessité de rebaiser les sommets et les pentes rapides des Vosges*, et celle de M. de Bazelaire intitulée, *Manuel du planteur*, ont toutes deux été l'objet d'un rapport de M. Évon. Il résulte de ce rapport que M. Gravier s'est principalement attaché à prouver par des documents historiques que le déboisement progressif des montagnes des Vosges a été suivi d'une perturbation dans le climat et d'une diminution considérable dans le volume des cours d'eau qui y prennent leurs sources. On connaissait déjà depuis longtemps les effets pernicieux de la destruction des forêts, au moins de celles situées en pays de montagnes, mais on n'avait point encore vérifié ces effets dans les Vosges d'une manière aussi complète que l'a fait M. Gravier, avec le secours de ses profondes connaissances en histoire locale. Quant au *Manuel* de M. de Bazelaire, fruit d'une vaste lecture éclairée par quinze années de pratique, il présente sous une forme élémentaire les instructions les plus éprouvées sur la matière du reboisement. Ce travail se distingue d'ailleurs par la méthode qui a présidé à la distribution et à l'enchaînement de ses parties, et par une extrême clarté unie partout à une grande concision. Ce sont là des mérites qui

doivent puissamment contribuer à populariser l'ouvrage de M. de Bazelaire.

Il ne suffit pas, Messieurs, de comprendre l'utilité du reboisement et de connaître les meilleurs procédés pour les semis ou la plantation, il faut encore savoir quelles essences il convient de choisir afin d'obtenir les résultats les plus avantageux. C'est l'objet d'un excellent mémoire que nous devons encore à la plume de M. Évon, et qui a pour titre : *De l'alternance des végétaux considérée surtout à l'égard des arbres forestiers.*

Depuis quelques années, on remet en question la loi de succession naturelle des végétaux, loi qui forme la première base de la théorie des assolements. Le débat a pris naissance au congrès de Baden, à l'occasion des arbres forestiers. M. Évon s'est attaché à démontrer, non seulement par des faits d'analogie tirés de l'agriculture et de l'horticulture, mais aussi par des faits directs, rapprochés d'une manière fort ingénieuse, qu'un sol trop longtemps occupé par une même espèce d'arbres devenait impropre à la production de cette espèce, et que, pour pouvoir espérer de beaux produits, il fallait suivre les indications de la nature, qui, soit dans les prairies naturelles, soit dans les forêts, nous montre les diverses espèces mélangées et se succédant alternativement. Je regrette que les bornes de ce compte rendu m'interdisent une plus longue analyse du mémoire de M. Évon, mais sans doute il trouvera, dans le prochain numéro de nos *Annales*, la publicité qu'il mérite à tous égards.

M. Évon ne s'est pas borné aux travaux que je viens d'énumérer ; il nous a donné lecture d'une notice où se trouvent décrites les diverses expériences auxquelles il s'est livré dans le but de vérifier l'efficacité d'un nouveau pro-

cédé grandement préconisé dans ces derniers temps : je veux parler des tubes à traire les vaches, inventés par le docteur Gierster, de Vienne. Les conclusions du travail de notre collègue ne sont nullement favorables à l'adoption de ce procédé; les animaux ont en général montré de la répugnance à recevoir les trayons, et la quantité de leur lait a diminué. Les mêmes observations ont été faites par deux cultivateurs éclairés de notre ville, MM. Prosper Petot et Gerardgeorges, qui, après avoir essayé des trayons, sont revenus à l'ancienne méthode. En présence de pareils résultats, nos cultivateurs feront sagement d'attendre avant de rien innover sur ce point.

Tels sont, Messieurs, en ce qui concerne l'agriculture, les principaux objets qui ont appelé nos méditations. Un assez grand nombre d'écrits et de brochures ayant trait à cette importante matière nous ont été adressés ; je signalerai particulièrement, parmi les ouvrages imprimés : l'*Histoire des animaux domestiques*, par notre correspondant M. Royer, inspecteur de l'agriculture ; une *Notice sur la culture de la pomme de terre* et une *Note sur la production des laines* ; un opuscule ayant pour titre *Manière de prendre le miel*, par M. de Mirbeck, qui fait également partie de notre Société en qualité de membre correspondant ; une brochure de M. Gravier *sur les engrais ;* une description d'un nouveau système d'irrigation inventé par Mademoiselle Garnier Savatier, de Marseille ; enfin un travail de M. Braconnot, chimiste à Nancy, travail qui a pour titre *De l'influence du sel sur la végétation.* Les recherches auxquelles s'est livré M. Braconnot ont un puissant intérêt d'actualité ; car on sait que M. Gay-Lussac, au nom de la commission de la Chambre des pairs chargée d'examiner le projet de loi ayant pour but le dégrèvement de l'impôt sur le sel, conclut au rejet, par le motif que

cette substance n'aurait point l'efficacité qu'on lui attribue généralement.

Parmi les manuscrits, je me bornerai à citer un mémoire de M. Simonin *Sur la vaine pâture et le crédit foncier*, graves questions qui touchent non-seulement à l'agriculture, mais à l'économie sociale tout entière. Aussi le travail de M. Simonin sera-t-il de notre part l'objet d'un examen approfondi.

Je ne dois pas oublier non plus de mentionner un envoi d'une autre nature qui nous a été fait par notre collègue M. Buffet, de Mirecourt. M. Buffet nous a adressé une collection de semences des plus belles espèces de fleurs et d'arbustes cultivées dans le midi de la France : c'est un surcroît de douces jouissances pour nos amateurs d'horticulture, à qui nous les avons distribuées, en même temps qu'une nouvelle source de profits pour nos jardiniers.

Vous le voyez, Messieurs, le zèle de nos correspondants ne s'est point ralenti en ce qui concerne l'entretien de nos mutuelles relations. Nous avons trouvé chez eux le même empressement lorsqu'il s'est agi de nous faire représenter aux réunions d'agriculteurs qui ont eu lieu cette année sur divers points de la France : ainsi, MM. Boulay de la Meurthe et Didelot ont bien voulu accepter la mission d'assister aux séances du congrès central d'agriculture, qui s'est tenu ce printemps à Paris. Nous devons également des remerciements à un autre de nos compatriotes, M. Maurice, d'Épinal, conseiller à la cour royale de Bourges, pour les renseignements qu'il a eu l'obligeance de nous communiquer sur le congrès tenu dans cette dernière ville.

En terminant cette première partie de mon compte rendu, permettez-moi, Messieurs, de vous apprendre deux bonnes nouvelles. Il s'agit en premier lieu de la prochaine arrivée

dans les Vosges de M. l'abbé Paramelle, le célèbre découvreur de sources : une lettre qu'il a écrite récemment à notre secrétaire perpétuel nous fait espérer cette arrivée pour le printemps prochain, si l'état de la souscription ouverte sous nos auspices le permet. Vous apprendrez avec une égale satisfaction que la grande médaille d'or de la société centrale d'agriculture a été décernée à MM. Dutac frères, pour leurs magnifiques travaux d'irrigation dans la vallée de la Moselle : c'est la récompense méritée d'une œuvre qui marquera dans l'histoire du pays.

L'homme, Messieurs, n'éprouve pas seulement le besoin d'entrer en communion avec ses semblables ; son organisation l'entraîne à vouloir aussi connaître les êtres si nombreux et si variés au milieu desquels il est destiné à vivre : telle est la fin qu'il se propose en étudiant les sciences naturelles. Quelle jouissance plus élevée et plus pure à la fois que celle qui s'attache à la contemplation de l'univers, à la découverte des lois qui le régissent, et qui toutes viennent attester l'existence d'une intelligence infinie! Combien est admirable ce spectacle de l'universelle attraction qui relie les mondes les uns aux autres à travers l'immensité des espaces, et qui en même temps rattache la molécule à la molécule, ne permettant pas que rien dans la création puisse se soustraire à la vie commune ! Est-ce qu'à cet aspect le cœur ne s'agrandit pas autant que l'intelligence s'élève? et peut-on ne pas se sentir épris de compassion pour ceux qui, méconnaissant ce grand principe de solidarité et se parquant dans un étouffant égoïsme, prétendent faire de leur individu une sorte de petit centre auquel il faudrait tout rapporter?

Sciences.

Un autre avantage des sciences naturelles, c'est d'augmenter le bien-être matériel de l'homme, en lui enseignant

l'utilité qu'il peut tirer, soit des corps inorganiques que recèlent les profondeurs de la terre, soit des êtres organisés qui en peuplent la surface. Aussi la Société d'Émulation n'a-t-elle rien négligé pour favoriser cette étude. Après avoir contribué à former les collections d'histoire naturelle du musée des Vosges, elle a cherché incessamment à les accroître, tant par les dons de ses membres qu'en stimulant à cet effet la générosité de nos concitoyens. Ces efforts n'ont pas été stériles; chaque année de nouveaux dons viennent combler les lacunes qu'offraient les collections à leur origine. Un de nos collègues, dont le zèle est égal à la science, M. le docteur Mougeot, de Bruyères, membre de la commission de surveillance du musée, a signalé, dans son rapport annuel publié dans nos *Annales*, les importants accroissements qu'ont reçus dernièrement encore ces précieuses collections.

La géologie, cette branche si vaste et pourtant si nouvelle des sciences qui ont pour objet la connaissance de la nature, a eu dans nos travaux de cette année une part proportionnée à son importance. M. Hogard a terminé sa belle carte géologique du département des Vosges, et nous a présenté le complément de son *Esquisse géologique du Val-d'Ajol;* nous y avons retrouvé les qualités qui distinguent les ouvrages de notre collègue, et qui lui ont valu une place si honorable parmi les géologues français. M. le docteur Lesaing, de Blâmont, membre correspondant, nous a envoyé la description d'un os fossile de saurien trouvé dans le département de la Meurthe, près du village de Domèvre. Plusieurs personnes étrangères à notre Société nous ont également fait d'importantes communications, parmi lesquelles je dois citer en première ligne un *Mémoire* de M. le docteur Carrière, de Saint-Dié, *sur les gîtes métallifères de Framont*. Ce travail, qui dé-

note de profondes connaissances en minéralogie et en chimie, a excité au plus haut point notre intérêt. On avait bien, à la vérité, des catalogues des nombreuses espèces minérales qu'offre le dépôt de minerai de fer de Framont, mais sur la plupart de ces espèces on manquait d'analyses régulières. M. Carrière les a toutes soumises à un examen rigoureux; il a vérifié et constaté les caractères physiques et chimiques d'après lesquels chaque espèce doit être déterminée. Il faut aussi mentionner avec éloges une *Note sur les eaux jaillissantes du département de la Meuse*, et un *Mémoire sur les fossiles de la Meuse et des Ardennes;* cette dernière brochure, dont l'auteur est M. Buvignier, président de la société philomatique de Verdun, a été l'objet d'un rapport de la part de M. le docteur Mougeot fils.

Nous avons enfin reçu : — en ce qui concerne la botanique, deux brochures de M. Godron, médecin à Nancy, membre correspondant; la plus importante, ayant pour titre *Description d'une monstruosité observée sur la fleur de plusieurs crucifères*, a été examinée par M. Évon; — en ce qui concerne la chimie, une *Analyse des eaux de Bulgnéville*, par M. Braconnot; — et quant aux sciences mathématiques, deux mémoires, l'un de M. d'Estocquois, professeur au collége de Besançon, sur l'*Attraction des polyèdres*, l'autre de M. Guibal, de Nancy, intitulé *Conseils propres à faciliter la solution des problèmes de géométrie*. Ces deux ouvrages ont donné lieu à un rapport de notre collègue M. Sarazin.

Un double lien unit la médecine aux science snaturelles. Médecine.
En effet, l'art de guérir exige une connaissance approfondie de l'organisation du corps humain, et sans le secours des substances minérales et végétales, le médecin resterait le plus souvent impuissant. Plusieurs mémoires remarquables, relatifs à cette matière, nous sont parvenus cette année.



M. le docteur Saucerotte (de Lunéville), membre correspondant, nous a envoyé un *Aperçu sur la réorganisation de la médecine en France*, vaste question qui a été longuement débattue au sein du congrès médical de Paris. Nous avons aussi reçu de M. le docteur Lesaing des *Observations sur la pustule maligne*, affection que M. Lesaing a traitée et guérie, dans la plupart des cas, au moyen de la cautérisation; notre collègue M. le docteur Pierre, à qui ce travail a été renvoyé, nous en a rendu un compte très-favorable. M. le docteur Turck nous a adressé un *Mémoire sur la folie*, et une brochure, faisant suite aux deux qu'il a déjà publiées, sur *la nature et le traitement de la fièvre typhoïde*, cette cruelle épidémie qui, depuis quelques années, exerce périodiquement ses ravages sur nos populations. A cette occasion, nous rappellerons qu'en 1842 la Société d'Émulation a voté une médaille d'or et une prime de 300 francs à décerner à l'auteur du meilleur mémoire sur la fièvre typhoïde, et que le concours est toujours ouvert. Enfin, M. le Préfet nous a saisis d'une communication de M. le Ministre de l'intérieur concernant le commerce et la reproduction des sangsues dans notre département. Une commission composée de MM. Mathieu, Toillier et Bienaymé, a été chargée de transmettre à M. le Préfet les renseignements demandés.

Industrie. Je signalais en commençant les développements gigantesques de l'industrie dans ces derniers temps. Chaque jour, en effet, de nouvelles découvertes viennent témoigner du génie de l'homme, et les forces de la nature, autrefois indomptées, sont l'une après l'autre contraintes de se soumettre à ses ordres. A mesure que s'allège le fardeau qui courbait son corps vers la terre, son front se relève et sa vue découvre des horizons nouveaux. D'abord esclave, puis serf, aujourd'hui prolétaire, le travailleur

commence à entrevoir le jour où, suppléé par les agents mécaniques dans ce que les travaux ont encore de pénible ou de repoussant, son émancipation deviendra définitive et complète.

C'est donc avec raison que nos efforts tendent sans cesse à encourager les inventions ou les perfectionnements dans l'industrie. L'honorable rapporteur qui doit me succéder vous fera connaître, avec les noms de ceux de nos industriels qui ont obtenu des primes, une partie des améliorations réalisées dans le cours de cette année; mais il en est d'autres dont les auteurs n'ont point pris part au concours; il y a eu également des tentatives qui nous paraissent dignes d'être mentionnées : ainsi M. d'Estocquois, dont j'ai déjà parlé, nous a envoyé le dessin d'un appareil à vapeur de son invention, lequel diffère des appareils connus jusqu'à ce jour en ce que l'expansion seule de la vapeur suffirait pour le mettre en jeu, tandis que, dans les machines actuellement en usage, il faut de plus la condensation de ce fluide. Conformément aux conclusions du rapport de notre collègue M. Sarazin, nous nous sommes empressés d'offrir à M. d'Estocquois le titre de membre correspondant, et nous avons renvoyé sa notice à la commission de publication, qui sans doute lui donnera place dans le prochain numéro de nos *Annales*.

M. Mareine, conducteur des ponts et chaussées à Remiremont, nous a présenté les modèles en petit d'un abri mobile de cantonnier et d'une machine à déblayer les neiges. La commission chargée d'examiner ces appareils n'a pu encore se prononcer définitivement, faute d'un temps convenable pour faire les expériences; mais dès à présent on peut féliciter M. Mareine d'avoir ainsi cherché, non-seulement à réduire les dépenses que nécessite l'entretien de nos routes, mais, ce qui vaut mieux encore, à protéger

la vie du pauvre cantonnier qui passe ses jours exposé à toutes les intempéries des saisons.

Je ne dois pas non plus passer sous silence la nouvelle charrue à planter les pommes de terre que M. Ferry, maréchal-ferrant à Epinal, a fait fonctionner sous les yeux de quelques-uns de nos collègues, ni un mémoire sur des améliorations apportées dans l'emploi du bois pour la menuiserie, par M. Boileau, associé libre à Mirecourt.

Mais ce qui a dû fixer principalement notre attention, c'est le double projet de chemin de fer dont notre zélé collègue, M. Maud'heux, nous a entretenus dans une de nos dernières séances. Il ne s'agit rien moins que de relier à la fois Thann et Vesoul à la grande ligne de Paris à Strasbourg, au moyen d'un embranchement qui traverserait le département des Vosges et qui viendrait aboutir à Nancy. Notre collègue nous a informés que la société industrielle de Mulhouse venait de prendre sous son patronage les études d'un tracé, par le bassin de la Moselle, de la ligne projetée entre Nancy et Thann, et que, d'un autre côté, le Gouvernement avait chargé les ingénieurs en chef de la Meurthe et de la Haute-Saône d'étudier le tracé par les Vosges de la ligne entre Nancy et Vesoul. La nécessité des communications rapides est trop bien et trop généralement comprise aujourd'hui, pour qu'il soit besoin de faire ressortir les avantages qui doivent résulter pour notre département, et pour son chef-lieu en particulier, de l'exécution de ces deux projets; ces avantages ont été parfaitement appréciés par les populations, et déjà plusieurs conseils municipaux ont voté des fonds pour subvenir aux dépenses qu'entraîneront les études. Nous avons fait, pour notre part, tout ce que nous permettaient nos attributions, en nommant une commission spéciale de cinq membres, qui devra recueillir les documents propres

à éclairer la question des tracés, et lorsque nous avons désigné M. Maud'heux pour présider cette commission, nous avons voulu prouver combien nous prenions au sérieux le projet annoncé par le Gouvernement.

C'est surtout lorsqu'il s'agit d'innover dans l'industrie, d'accroître la production, de multiplier les moyens de transport, que la connaissance parfaite du pays où l'on veut réaliser ces améliorations est indispensable. Situation commerciale et agricole, chiffre de la population, position financière, état intellectuel et moral, tout doit être pris en considération, sinon l'on risque d'éprouver à chaque pas les plus cruels mécomptes. La connaissance de toutes ces choses constitue la science de la statistique, science nouvelle, et qui, bien entendue, peut être pour le législateur du plus grand secours, en lui indiquant les maux à guérir, les réformes à opérer dans toutes les branches de l'économie publique. Aussi, depuis longues années, la Société d'Émulation avait-elle conçu le projet de donner une statistique complète de notre département, et déjà des travaux considérables avaient été faits dans ce but, lorsque deux de ses membres, MM. Charton et Lepage, résolurent de se charger à eux seuls de cette lourde tâche, et de la mener à bonne fin. Après deux années de labeurs, leur *Statistique du département des Vosges* touche en effet à son terme, et bien que conçue sur une moins large échelle que celle qu'avait eu en vue la Société d'Émulation, cette publication ne laissera pas de rendre à nos concitoyens, ainsi qu'à nos administrateurs, d'importants services. M. Charton, vous le savez, publie en outre, depuis près de vingt ans, un *Annuaire* justement estimé; le numéro de 1846, qui, de même que les précédents, nous a été offert par l'auteur, ne le cède en rien à ses devanciers. Statistique.

Un autre ouvrage de statistique, intitulé *Rapport sur la bibliothèque de Nancy,* nous a été adressé par notre correspondant M. Gillet, juge au tribunal de cette ville. M. Poirel, avocat général à la cour royale, nous a aussi fait part d'un travail sur la réforme des prisons : ce travail, qui touche à la fois à la statistique et à la législation, a été renvoyé à l'examen de M. Lemarquis.

Avant de clore le chapitre de la statistique, je dois vous faire connaître la résolution que, sur la proposition de notre collègue M. Mansion, nous avons prise, de récompenser par une médaille d'or et une prime de 300 francs l'auteur du meilleur livre de lecture à l'usage spécial des écoles primaires du département des Vosges. La plupart des hommes vivent et meurent aux lieux de leur naissance; il faut donc qu'outre l'instruction générale que chacun est tenu de posséder, ils aient encore une connaissance exacte de tout ce qui concerne le pays où leur existence doit s'écouler : histoire, biographie, langage et coutumes, statistique naturelle et civile, rien de tout cela ne leur est indifférent; rien de tout cela par conséquent ne doit leur rester étranger.

Nul doute qu'un ouvrage qui, dans un cadre restreint et sous une forme à la portée de l'enfance, renfermerait ces diverses connaissances, ne fût appelé à rendre d'éminents services aux populations de notre département. Une pareille considération est bien de nature à stimuler le zèle de nos concitoyens, et à nous faire espérer que l'année prochaine ne se passera point sans que l'occasion se présente de décerner la récompense promise.

Littérature. Il ne suffit pas de savoir; il faut pouvoir encore communiquer ses idées, et leur donner cette forme heureuse qui fait qu'on nous écoute ou qu'on nous lit avec intérêt.

C'est un des objets que l'on se propose en étudiant la littérature, mais ce ne doit pas être le seul. La littérature est plus que l'art de bien dire, c'est un vaste miroir où vient se refléter l'humanité tout entière, avec ses croyances, ses mœurs et ses passions ; c'est la grande voix des âges écoulés qui vibre à nos oreilles ; la chaîne mystérieuse qui, à travers le temps et l'espace, relie les générations éteintes aux générations vivantes, et communique à nos cœurs les mêmes battements qui ont agité tant de cœurs aujourd'hui réduits en poussière. Envisagée de la sorte, la mission de la littérature est grande et sainte, et cette mission ne doit pas manquer d'apôtres fervents.

Elle en a trouvé un dans M. Génin, professeur à la faculté des lettres de Strasbourg, que nous tenons à honneur de compter parmi nos membres correspondants. M. Génin n'est pas seulement un écrivain plein d'esprit et de verve, c'est un érudit qui a passé une bonne partie de ses veilles à fouiller les monuments de notre ancienne littérature, afin de retrouver les débris de la langue que parlaient nos pères et que leurs fils connaissent si mal. Les résultats des longues recherches de M. Génin se trouvent consignés dans un ouvrage qu'il nous a adressé et qui a pour titre : *Variations du langage français depuis le XIIe siècle.*

« Ce n'est qu'en possédant notre vieille langue, dit M. Génin, qu'on possédera la véritable langue moderne, qu'on en pénétrera le génie et les ressources. Plût à Dieu que cette étude s'organisât dans les colléges, à côté du grec et du latin !...... Mais l'histoire de la langue française ne pourrait-elle du moins trouver asile dans les facultés ?..... L'histoire d'une langue, c'est l'histoire de la nation qui la parle. Or nous avons des chaires d'hébreu, de syriaque, de chinois, de malais, de per-

san, d'hindoustani, d'arabe, de tatare-mandchou, une foule d'autres chaires dont quelques-unes en double, et il n'existe pas à Paris ni dans toute la France une seule chaire où l'on explique le vieux français. La philologie officielle de l'état embrasse le nord et le midi, le levant et le couchant, excepté la France. Ne ressemblons-nous pas un peu à ces curieux, avides de tout ce qui se passe chez leurs voisins, mais très-ignorants et insouciants des affaires de leur propre famille? Continuons à jouir des livres des brames, mais tâchons aussi de déchiffrer les ouvrages composés par nos pères...... Je le déclare sans rougir : Olivier, Charlemagne et Roland me touchent plus que ne font Lao-Tseu, Meng-Tseu, ni Confutzée, plus que le Ramayana, ni le Mahabarata, et s'il faut l'avouer, autant pour le moins qu'Hector, Achille et Agamemnon. »

Ces vœux si sensés de M. Génin seront-ils exaucés? il y a lieu de l'espérer, car M. le Ministre de l'instruction publique, par une décision prise il y a quelques mois, a chargé notre collègue de préparer les éléments d'une *Grammaire historique de la langue française,* laquelle sans doute servira plus tard de base à un enseignement officiel.

Les autres ouvrages littéraires qui nous ont été adressés sont, à l'exception d'un seul, relatifs à la biographie locale. Ainsi M. Charton nous a fait hommage d'une *Notice sur M. Parisot*, dans laquelle nous avons avec bonheur retrouvé l'histoire fidèle d'une vie consacrée tout entière au bien public. M. Digot, avocat à Nancy, membre correspondant, nous a fait don de deux éloges historiques pleins de consciencieuses recherches, l'un de François Riguet, grand prévôt de l'église collégiale de Saint-Dié, auteur de plusieurs ouvrages importants sur l'histoire de Lorraine, l'autre du père Benoit Picard, historien estimé de la ville et du diocèse de Toul. M. de Bazelaire fils,

membre correspondant à Paris, nous a envoyé une vie de *Pierre Fourier, curé de Mattaincourt*, dont la mémoire est encore en vénération dans nos contrées. Il faut louer M. de Bazelaire d'avoir fait une biographie plutôt qu'une légende : l'austère figure de Fourier gagne plus qu'elle ne perd à être vue dégagée de cet appareil superstitieux dont s'était plue à l'entourer une pieuse spéculation.

Nous avons également reçu de notre zélé correspondant M. Albert Montémont, homme de lettres à Paris, une notice sur la princesse de Salm-Dick et une pièce de vers intitulée la *Jeune Malade*. Enfin notre collègue M. Haxo nous a donné sur Claude Gelée une note biographique qui a été insérée dans le dernier cahier de nos *Annales*. C'est ainsi, Messieurs, que deviendra plus facile à réaliser ce projet d'une biographie vosgienne qu'a conçu M. Maud'heux, et qui ne peut manquer de trouver auprès de nos concitoyens l'accueil auquel a droit toute pensée patriotique.

Nous comptions sur ces dispositions de notre population, lorsque nous avons décidé qu'une souscription serait ouverte pour ériger une statue à notre grand peintre paysagiste, Claude le Lorrain. Nous savions que les monuments s'adressent à la fois aux yeux et à l'esprit, et que, pour de nobles âmes, il n'est point de plus puissant stimulant que la vue de ces récompenses toutes morales, décernées par l'admiration d'un peuple aux plus dignes de ses enfants. Elle le savait aussi, cette antiquité si fertile en grands hommes; l'amour de l'or ne lui semblait pas l'unique mobile des actions humaines : une simple couronne, une statue sur la place publique, tels étaient les seuls prix qu'elle offrait à tous les genres de mérite, et ces prix, qui n'avaient de valeur que parce qu'ils étaient le sigue de l'es- Beaux-arts.

time universelle, ont enfanté plus de beaux traits, plus de généreux efforts que n'en excitera jamais de nos jours le sordide appât d'un gain matériel. Bientôt, sans doute, nous verrons s'élever dans nos murs la statue dont M. Desbœufs nous a envoyé le modèle, et que tout le monde a été admis à contempler dans une des salles de cet édifice. Claude est représenté debout, le pied appuyé sur un fragment de colonne; son œil est fixé sur la campagne de Tibur, et sa main saisit le crayon qui doit traduire sur le papier la scène dont il est témoin. L'œuvre de M. Desbœufs n'est pas moins imposante dans son aspect général qu'harmonieuse dans ses parties, et, après l'avoir vue, le conseil municipal d'Epinal n'a point hésité à ratifier son vote de l'année dernière, qui accordait à la souscription une somme de 3,000 francs. Les principales villes de notre département ont également voté des fonds pour cet objet, et l'étranger lui-même a voulu apporter son offrande : l'un des premiers lords d'Angleterre, M. le duc de Devonshire, qui possède une grande partie des tableaux de notre illustre compatriote, a mis à la disposition de la commission une somme de 500 francs. Ces débuts sont d'un heureux augure pour la souscription, et nous font espérer qu'avant la fin de l'année prochaine nous pourrons réaliser notre projet; ce sera un beau jour pour ce pays que celui qui verra l'image de l'humble enfant de Chamagne se dresser sur son piédestal au bruit des acclamations de tout un peuple!

Il est un lieu dont le nom ne réveille pas moins de souvenirs glorieux dans les cœurs vosgiens que les noms de Chamagne ou de Domremy : c'est la ville que Jeanne d'Arc sauva du joug de l'Anglais, c'est Orléans. Un de nos correspondants, M. Charles Pensée (d'Epinal) a consacré son beau talent de dessinateur à retracer les anciens monuments

civils et religieux de cette ville qu'il habite depuis longues années, et il a gratifié notre Société d'un exemplaire de son ouvrage. Ce n'est pas d'aujourd'hui seulement que nous sommes redevables à M. Charles Pensée; nos cartons remplis de ses dessins sur les Vosges témoignent à la fois de son désintéressement et de l'amour qu'il a conservé pour le pays natal.

Notre collègue, M. Laurent, directeur du musée départemental, a signalé, dans une note que nous avons publiée, les nouveaux accroissements qu'ont reçus les collections archéologiques de cet établissement. Deux trouvailles récentes vont augmenter encore l'intérêt qu'offraient déjà ces collections. Dans une de nos dernières séances, M. Laurent nous a présenté une lampe antique trouvée à Grand et plusieurs ornements en bronze découverts à Vaubexy, dans des sépultures qui ont été mises au jour en construisant une nouvelle route. Ces derniers objets, qui paraissent avoir appartenu à des guerriers franks, donnent lieu de supposer qu'un combat meurtrier aurait été livré près de cet endroit. Quoi qu'il en soit, nous nous sommes empressés de mettre à la disposition de M. Laurent des fonds qui permettront de continuer les fouilles.

Tels ont été, Messieurs, les principaux travaux de notre Société depuis la dernière séance publique. Parmi ces travaux, il en est quelques-uns qui n'ont point encore donné de résultats, mais si nos concitoyens nous secondent, les germes que nous avons semés ne tarderont pas à se développer et à porter leurs fruits. L'union seule en effet donne la force d'exécuter, comme elle inspire le courage d'entreprendre, et M. le Ministre de l'instruction publique l'a bien compris lorsque, l'an dernier, il a conçu le projet de prendre en main la direction des corps scien- Publicité.

tifiques et d'imprimer une impulsion commune à leurs efforts jusqu'alors divergents. C'est là, Messieurs, une pensée grande et féconde et nous nous y sommes associés autant qu'il était en nous, en adressant à M. le Ministre une notice historique sur notre Société, en même temps que la collection complète de nos publications. Nul doute que cette pensée, comme toutes celles qui ont de l'avenir, ne se développe encore par la suite; à l'*Annuaire des sociétés scientifiques* qui doit se publier tous les ans, au rapport annuel qui fera connaître à la France et à l'étranger les travaux les plus remarquables de ces sociétés, M. le Ministre sentira sans doute la nécessité d'ajouter une revue paraissant à des époques moins éloignées, et formant de la sorte, entre toutes les académies de province, une espèce de congrès permanent dont le foyer serait à Paris. Notre Société, pour sa part, ne peut manquer d'applaudir à une telle conception; nous profitons, il est vrai, de l'offre généreuse de M. Cabasse, qui a mis gratuitement à notre disposition les colonnes de son journal; il est vrai aussi que notre collègue M. Gley nous a fait entrevoir la possibilité de reprendre la publication de notre *Bulletin mensuel*, interrompu il y a deux ans; mais il faut de nos jours aux œuvres de l'intelligence une publicité plus étendue que celle qui s'arrête aux limites d'un département. Quelle influence n'aurait pas un organe commun de toutes les sociétés scientifiques françaises, recueillant jour par jour, dans leur actualité, tous les documents émanés de leur sein, et les portant aussitôt à la connaissance, non seulement de la France, mais du monde savant!

Organisation de la Société.

Il me reste, Messieurs, à vous faire connaître les modifications survenues dans la composition de notre Société durant le cours de l'année qui vient de finir. Nous avons

conféré le titre de membre titulaire à M. Bienaymé, dont j'ai eu occasion de vous citer avec éloges la *Notice sur le blé de Tangut*. M. d'Estocquois, auteur de deux mémoires que j'ai également mentionnés, a été aussi admis parmi nous en qualité de membre correspondant. Plût au ciel que ma tâche se bornât à vous dire les nouveaux noms dont notre liste s'est accrue, mais au moment même où nous ne songions qu'à nous féliciter de ces acquisitions, la mort est venue nous porter le coup le plus sensible, en nous enlevant notre secrétaire perpétuel : M. Briguel s'est éteint le 26 avril dernier, emportant avec lui dans la tombe l'estime et l'affection de tous ceux qui avaient pu apprécier les rares qualités de son esprit et de son cœur.

M. Louis Briguel était né à Epinal le 9 juin 1793, c'est-à-dire au plus fort de cette lutte héroïque par laquelle nos pères se sont immortalisés. Le collége qui existait avant la Révolution, et où la jeunesse, pour toute instruction, recevait seulement quelques notions incomplètes des langues mortes, avait fait place à une institution plus en harmonie avec les besoins de la société nouvelle. Le jeune Louis suivit les cours de l'école centrale, et son aptitude précoce ne tarda pas à le faire remarquer de ses maîtres. Il venait à peine de terminer ses études et d'atteindre sa dix-septième année, qu'il fut jugé capable de remplir les fonctions de professeur au collége de Dieuze; il ne les quitta qu'en 1817, pour celles de professeur de seconde et de rhétorique au collége d'Epinal. Le titre d'officier d'académie, qui lui fut conféré le 5 juillet 1825, fut la récompense du zèle et du talent qu'il déploya dans ces deux chaires.

La Révolution de juillet, qui trouva M. Briguel en possession des mêmes fonctions, s'empressa de lui décerner un nouveau témoignage d'estime, en l'appelant à diriger

le collége d'Epinal ; mais, à la fin de 1832, M. Briguel, qui n'avait point cessé de professer, dut résigner un fardeau trop au-dessus de ses forces : il le fit en renonçant au titre de principal. Jusqu'en 1844, époque où le déclin de sa santé le contraignit à prendre sa retraite, M. Briguel continua de remplir avec le même zèle les pénibles devoirs du professorat, et soit qu'il enseignât les vérités abstraites de la philosophie ou les beautés de la rhétorique, soit qu'il exposât aux jeunes gens de l'école primaire supérieure les éléments de notre littérature, il savait toujours accommoder sa méthode à la diversité des intelligences ou la varier selon les exigences de la matière qu'il traitait. Connaissant aussi bien que tout autre l'art de se faire respecter de ses élèves, il possédait encore mieux le secret de s'en faire aimer, et parmi ceux qui ont reçu ses leçons, il n'en est point, je puis le dire, qui n'ait conservé de son ancien maître un souvenir affectueux. Mais je n'ai dépeint que le professeur, je n'ai point encore parlé du collègue laborieux et dévoué, de l'ami sûr et fidèle, car M. Briguel était l'un et l'autre. Avec le vénérable Parisot, il avait contribué à fonder notre Société, et pendant vingt ans il n'a cessé de prendre la part la plus active à ses travaux. Toujours prêt lorsqu'il s'agissait d'accepter quelque lourde tâche, il trouvait, malgré ses occupations journalières, le moyen de s'en acquitter avec une promptitude et presque toujours une perfection qui ne laissaient rien à désirer. Appelé aux fonctions de secrétaire perpétuel, devenues vacantes par la mort de M. Parisot, son activité et sa sollicitude parurent s'accroître encore avec ses devoirs ; seul il suffisait à tout, mais tant d'efforts si longtemps prolongés avaient épuisé ses forces : dans le courant de 1844, il éprouva les premières atteintes du mal qui, deux années plus tard, devait nous

le ravir. Il ne parut point, pourtant, que sa belle intelligence en eût été affaiblie; ses souvenirs seuls semblaient avoir perdu de leur netteté; mais si la mémoire de l'esprit avait souffert, la mémoire du cœur était restée entière : son amour du travail et son dévouement étaient toujours les mêmes, et l'on peut vraiment dire de lui qu'il est mort à la peine. Voilà, Messieurs, quel était l'homme que nous regrettons; j'aurais pu vous parler encore des qualités qui distinguaient l'écrivain, de l'indépendance du citoyen, des vertus du père de famille, mais ce serait supposer que vous les avez oubliées. Non, il ne peut être mis en oubli celui qui s'est lui-même oublié pour les autres, et la reconnaissance de ses concitoyens le suivra par-delà la tombe qui garde ses restes mortels.

La mort de M. Briguel, en laissant de nouveau vacantes les fonctions de secrétaire perpétuel, nous imposait une mission difficile, celle de lui chercher un successeur rempli du même zèle et capable au même degré de satisfaire aux exigences si diverses de ces importantes fonctions. Nous l'avons trouvé dans M. Haxo, et ce choix, j'en suis sûr, sera ratifié par l'assemblée qui m'écoute. Elle a pu comme nous apprécier l'étendue des connaissances de M. Haxo, et comme nous aussi, elle a pu juger de l'ardeur qui l'anime pour le bien.

Je m'arrête, Messieurs, car je craindrais de dépasser les limites d'un simple compte rendu. Je n'ai point cru cependant pouvoir me dispenser de rattacher les travaux de notre compagnie au travail général qui se manifeste de toutes parts : c'est qu'en effet, pour bien juger du rôle que chacun de nous est appelé à remplir, il faut voir les choses d'ensemble et s'élever à la conception du but vers

lequel gravitent les sociétés modernes. Ce but, je l'ai dit en commençant, c'est l'unité, la centralisation de toutes les forces intellectuelles et matérielles, et cette centralisation n'est elle-même qu'un moyen pour arriver au but final, qui est le bonheur commun de l'humanité. Associons-nous donc, puisque telle est la loi providentielle qui préside aux destinées humaines; mettons en commun nos facultés individuelles, faisons-les servir au bien-être de tous, et loin de nous appauvrir, nous recevrons le centuple de ce que nous aurons donné. D'où vient la supériorité du christianisme sur les autres religions qui ont régné sur le monde? C'est qu'il a surtout prêché l'union entre les hommes; c'est qu'en les proclamant tous enfants du même père, il leur faisait clairement entendre qu'ils devaient vivre en frères et ne plus former qu'une seule et même famille. Il est temps enfin que ces principes cessent d'être une lettre morte et qu'ils se traduisent par des faits; il est temps que nous sortions de cet isolement funeste où nous nous sommes trop longtemps renfermés, et qu'appuyés les uns sur les autres, les mains entrelacées dans une fraternelle étreinte, nous marchions hardiment et de concert dans les voies que la Providence nous a tracées!

RAPPORT

SUR LA

DISTRIBUTION DES PRIMES

DÉCERNÉES

à l'agriculture, l'industrie et l'horticulture,

PAR M. DEBLAYE,

MEMBRE TITULAIRE.

MESSIEURS,

Votre Société a, depuis sa création, porté une constante sollicitude sur l'agriculture, cette branche si importante de l'économie sociale, vraie et solide base du commerce et de l'industrie. Source réelle du bien-être public, l'agriculture est appelée par son développement successif, à placer notre belle patrie à la tête du mouvement commercial et industriel, comme déjà les arts et les sciences lui ont assigné le premier rang dans la civilisation.

L'agriculture vosgienne, dont la prospérité vous préoccupe si vivement, était, jusqu'au grand élan national de 1789, restée stationnaire, arrêtée dans l'ornière de l'ignorance et de la routine. C'est de cette mémorable époque

que date pour elle une ère nouvelle; grâce aux efforts généreux et persévérants des hommes éclairés, elle est entrée dans la voie du progrès, dirigé lui-même par l'application raisonnée des sciences mathématiques à l'art agricole, sous le triple rapport de la physique, de la chimie et de la mécanique.

Le département des Vosges, par sa constitution géographique, doit se livrer simultanément à l'agriculture et à l'industrie manufacturière. Dans le but de hâter le développement de la première, vous vous êtes associé les comices agricoles, spécialement établis pour propager dans les campagnes l'instruction pratique relative à la bonne culture des terres, à l'emploi des instruments aratoires nouveaux et anciens perfectionnés, surtout à l'éducation et à l'amélioration rationnelles des races animales destinées au labour, à la nourriture de l'homme ou aux exigences commerciales et industrielles.

Je le dis à regret, il est déplorable que le Gouvernement ne fasse pas au budget une plus large part à l'agriculture et vous permette, par ce moyen efficace, d'augmenter d'une manière digne de son objet les récompenses annuelles que vous décernez aux agronomes et aux industriels qui se distinguent par leur zèle, leur intelligence et leur activité. Malgré l'exiguité de vos ressources, vous êtes parvenus à entretenir une louable émulation dans cette classe éminemment recommandable de citoyens, dont le travail et les efforts constants ont pour but l'établissement durable et permanent de la prospérité nationale. A l'agriculture est réservée la noble mission de retremper et de fortifier les mœurs publiques, auxquelles, dans ces derniers temps, ont été portées de si funestes atteintes.

L'horticulture est aussi l'objet de votre bienveillante sollicitude; elle a dans ses développements les rapports

les plus immédiats avec l'agriculture dont elle est la sœur.

Votre commission des primes, Messieurs, m'a chargé de vous présenter le résultat de son travail. En acceptant cette tâche au-dessus de mes forces, je me suis rendu à l'accomplissement d'un devoir, votre indulgence sera ma sauvegarde.

AGRICULTURE.

MISE EN VALEUR DE TERRAINS IMPRODUCTIFS DE LA CONTENANCE D'UN HECTARE EN UNE OU PLUSIEURS PIÈCES.

Parmi les candidats qui se sont présentés au concours, trois seulement se trouvent placés dans les conditions de votre programme. Le premier est M. Pinot, d'Epinal, propriétaire, sur la commune de Golbey, d'une pièce de terre de cinq hectares 1/2 environ. Ce terrain, presque généralement improductif à l'époque de son acquisition, a été transformé, sur une étendue de trois hectares, en une prairie naturelle de bonne qualité, tant sous le rapport de la nature du fourrage que sous celui de la quantité. Avant sa transformation, cette propriété ne donnait que quelques herbes de mauvaise qualité, pour ainsi dire nulles pour la récolte et ne servant qu'au pacage du bétail. Le résultat obtenu par M. Pinot est dû à un travail long et opiniâtre, soutenu par une persévérante intelligence. Cette création de prairie est vraiment remarquable par son nivellement et le bon emploi des eaux naturelles et pluviales.

Le second est M. Joseph Vautré, garde forestier communal à la résidence de Vaubexy. Cet agent se distingue particulièrement par une infatigable activité; les forêts soumises à sa surveillance lui doivent de notables amé-

liorations, pour le repeuplement des vides en bonnes essences, judicieusement appropriées au sol. Depuis cinq ans, il a exécuté dans les forêts communales de Vaubexy, au canton de Grand-Bois, un reboisement complet de 3 hectares; d'Ahéville, canton de la Pétroie, de 60 ares; de Jorxey, de 40 ares sur trois points différents, enfin d'Avillers, de 20 ares, au quart en réserve, canton des Boules.

Le troisième, M. Joseph Vernier, aussi garde forestier communal demeurant à Provenchères, a de justes droits à votre bienveillance, pour le dévouement dont il fait preuve dans l'exercice de ses devoirs. Il a, pendant les années 1844 et 1845, exécuté lui-même ou fait exécuter sous sa direction, dans les forêts communales confiées à sa garde, deux repiquements, l'un de 50,000 brins et l'autre de 40,000 sur une superficie de 2 hectares. Il a en outre établi 300 mètres de rigoles d'assainissement.

Les conseils municipaux des communes dont les forêts sont placées sous la surveillance de ces deux agents, se sont empressés de donner les attestations les plus honorables et de vous les recommander, par l'intermédiaire du bureau d'administration du comice de Mirecourt.

Deux concurrents, quoique ne se trouvant pas dans les strictes prescriptions du programme, par suite de circonstances indépendantes de leur volonté, attendu qu'elles résultent de leur position de fortune, ont néanmoins frappé notre attention et nous ne pouvons que les proposer au partage de vos encouragements.

L'un, M. Counot, instituteur de la commune de Golbey, a pour titres un travail analogue à celui de M. Pinot, exécuté sur un terrain communal de la contenance de 50 ares, absolument inculte et improductif, qu'il a changé en un bon pré naturel. Ce jeune homme laborieux s'occupe aussi à donner à ses jeunes élèves des leçons d'agriculture pratique.

L'autre, M. Mougeot, de Gerbépal, se recommande par une création analogue à la précédente et par laquelle il est parvenu, à force de peines et de travail, à convertir en un beau pré naturel un terrain de 70 ares, entièrement improductif et hérissé de roches.

C'est sur l'exposé de ces titres divers que votre commission vous propose de décerner :

1° Une médaille d'argent à M. Pinot;

2° Une médaille de bronze et une prime de 50 francs à MM. Vautré et Vernier;

3° Une mention honorable et une somme de 50 francs, à titre d'encouragement, à MM. Counot et Mougeot.

PLANTES FOURRAGÈRES. — PRAIRIES ARTIFICIELLES.

Deux concurrents, tous deux membres du comice de Mirecourt, de cet arrondissement si éminemment agricole, se présentent dans la lice sous les plus favorables auspices, patronnés par le bureau d'administration de cette utile institution.

Vient en première ligne M. Mathis, propriétaire et cultivateur à Racécourt, le propagateur dans sa commune de la culture des prairies artificielles, si avantageuses à l'agriculture et si difficiles à établir, par suite de la trop grande division de la propriété et de l'assolement triennal, entraînant à sa suite le fléau de la vaine pâture. M. Mathis, à force de soins, de sacrifices et de persévérance, est arrivé à réunir en plusieurs pièces 11 hectares qu'il a convertis en luzernières et sainfoin, selon la nature et l'exposition du sol. Il ne s'en est pas tenu là, il a aussi converti 1 hectare de terres arables médiocres en une bonne prairie naturelle, contiguë à une autre semblable de 2 hectares. Le travail exécuté dans ce but se distingue par un nivel-

lement d'accord avec l'assainissement du terrain, et basé sur un système de rigoles d'écoulement bien ordonnées et destinées à conduire les eaux éparses dans des réservoirs disposés pour l'irrigation régulière de cette récente prairie.

Se présente ensuite M. Prosper Maudru, propriétaire à Ville-sur-Illon, faisant valoir un domaine de 9 hectares, sur lesquels il en a affecté 6 à la culture des prairies artificielles, ainsi répartis : 3 hectares en luzernières, 2 en trèfles et 1 en sainfoin. Le produit de cette culture a été très-satisfaisant et lui a mérité le second prix, au concours de 1845, au comice dont il fait partie.

Nous vous proposons en conséquence d'accorder,

1° Une médaille de bronze à M. Mathis ;

2° Une mention honorable à M. Prosper Maudru.

AMÉLIORATION DU BÉTAIL.

Deux candidats, également membres du comice de Mirecourt, se présentent sous le même patronage. L'un, M. Louis-Lambert George, cultivateur à Ravenel, établit ses titres sur une exploitation rurale de 78 hectares, à laquelle se trouvent attachées 38 têtes de bétail se subdivisant ainsi : 12 vaches laitières, 3 genisses, 8 bœufs de travail élevés sur le domaine, 1 taureau pour la reproduction, 8 chevaux et 2 poulains. A l'alimentation de ce nombreux bétail sont affectés 5 hectares de prairies naturelles en plein rapport, 5 autres hectares de pareille nature en création, 20 hectares de prairies artificielles et 8 hectares de plantes légumineuses sarclées. Le reste, se réduisant à 32 hectares, est consacré à la production des céréales, moins 8 hectares en jachères.

Toutes les constructions rurales de cette belle exploitation sont récentes ; elles ont été faites sous la direction

immédiate de M. George, dont l'intelligence et la capacité reconnues ne peuvent être révoquées en doute. Toutes les exigences hygiéniques ont été scrupuleusement observées et répondent à tous égards à la bonne tenue du bétail. Ce propriétaire est engagé dans la voie du progrès, et dans peu d'années il sera cité comme le modèle des agriculteurs vosgiens.

Après lui vient M. Théophile Gaspard, cultivateur à Pont-sur-Madon, son digne émule, exploitant un domaine de 71 hectares, dont 12 hectares de prairies naturelles, 13 de prairies artificielles et 2 de plantes légumineuses sarclées. Le surplus est livré à la culture des céréales et à la jachère. Cette exploitation fournit à l'entretien de 9 vaches laitières, 2 taureaux, 1 genisse, 3 veaux, 15 chevaux et 10 poulains. Il se livre avec succès à l'éducation des espèces bovine et chevaline. Sous le rapport des constructions rurales, M. Gaspard ne jouit pas des mêmes avantages que M. George; il tient son manoir de ses ancêtres, ses écuries sont anciennes; cependant il a su en tirer tout le parti possible en les appropriant à leur destination, conformément aux règles hygiéniques relatives à la bonne tenue et à l'amélioration de son nombreux bétail. Il est, comme son collègue, un homme essentiellement recommandable par son intelligence et son dévouement au progrès. Nous vous demandons en faveur de ces deux agronomes distingués,

1° Une médaille d'argent pour M. George;

2° Une médaille de bronze pour M. Gaspard.

INDUSTRIE.

A la tête des aspirants qui se sont mis sur les rangs, pour recueillir vos suffrages et mériter les récompenses

que vous réservez aux citoyens qui consacrent leur temps et leurs veilles au développement et au perfectionnement de l'industrie, marche M. Thirion, mécanicien à Mirecourt. Il présente un nouveau système de boîtage des voitures, dont le perfectionnement a pour résultat la diminution de traction. Une pareille amélioration est de la plus haute importance pour l'économie agricole, dans laquelle l'emploi des voitures et des instruments aratoires joue un si grand rôle.

Le système de M. Thirion, pour me renfermer dans les termes d'une partie du rapport de la commission nommée par le bureau d'administration du comice de Mirecourt dans le but d'en constater les avantages, consiste :

« Dans l'introduction d'une virole ou double boîte en bronze, tournée à l'extérieur et alesée à l'intérieur, entre l'essieu en fer tourné et la boîte en fonte alesée ; deux rondelles en acier trempé, placées l'une entre l'embase de la fusée et le moyeu, l'autre à l'extrémité de la fusée contre l'écrou qui le termine, complètent ce système appelé *boîte à double rotation,* et dans lequel les frottements des surfaces coniques en contact sont facilités par l'interposition d'un corps gras. »

La commission s'est attachée à reconnaître la réalité des avantages attribués par l'auteur à son système et dont les principaux sont :

1° La diminution du frottement par sa décomposition, et le séjour constant de l'huile ou de la graisse sur toute la circonférence de l'essieu et de la double boîte, devant avoir pour résultat de conserver la boîte ainsi que l'essieu, d'empêcher le grippement entre la boîte et l'essieu, et par conséquent la production d'un calorique capable d'incendier les roues ;

2° Diminution de la résistance de traction, comme conséquence de ce qui précède, etc.

Cette commission a également reconnu que ce nouveau système de bottage pouvait s'adapter indistinctement à tous les genres de boîte en usage, soit à l'huile, soit à la graisse, et a l'avantage de prolonger la durée de l'essieu et de la boîte en fonte, d'éviter le déboitage des roues et le brûlement qui en serait la conséquence.

Ce système a la consécration de l'expérience, attestée par bon nombre de personnes honorables qui, par état ou par position, sont à même d'en constater et d'en apprécier les avantages, entr'autres, MM. Villemin, maître de poste à Mirecourt, Dubois, de Vezelise, Tourtel, de Tantonville, et Favre jeune, constructeur de carrosserie à Epinal.

Votre commission a été très-satisfaite de la précision et de la lucidité avec laquelle M. Thirion, appelé dans son sein, lui a fait l'exposé de son système et de ses avantages.

Après lui vient M. Ducret, mécanicien à Epinal, inventeur d'une machine à fabriquer les rouages d'horlogerie; nous regrettons bien sincèrement de ne pouvoir vous faire un rapport satisfaisant sur la manière de fonctionner de la mécanique de M. Ducret, qui, par une déplorable fatalité, est devenue la proie des flammes dans le dernier incendie qui a eu lieu à Épinal, et a ravi à son auteur le fruit de trente années de travail.

Un troisième, M. Thouvenin, habitant la commune de Sainte-Hélène, se présente comme auteur d'une mécanique propre à triller le gravier pour le chargement des routes; cette machine a déjà été soumise à votre appréciation les années précédentes, appuyée d'un rapport favorable de M. l'ingénieur Rapin, qui lui a valu une mention honorable, avec invitation d'apporter à son invention le per-

fectionnement dont elle était susceptible. M. Thouvenin n'a pas, à cet égard, entièrement répondu à votre attente.

Le dernier enfin, M. Cunat, de la commune de Hadol, est inventeur d'un piége assez ingénieux pour prendre les taupes et très-propre à la destruction de ces animaux nuisibles. Tout ce qui intéresse l'agriculture est accueilli par vous avec empressement : sous ce point de vue M. Cunat réclame votre attention.

Nous vous engageons donc, Messieurs, à décerner,

1° Une médaille d'argent et une prime de 200 francs à M. Thirion;

2° D'accorder une somme de 100 fr. à titre d'encouragement à M. Ducret;

3° Une somme de 50 francs au même titre à M. Thouvenin;

4° Une somme de 30 francs, aussi pour encouragement, à M. Cunat.

HORTICULTURE.

LÉGUMES.

Cinq exposants, MM. Bastien, Romary, Adelphe (Jean-Jacquot), Girardin et Lainel, dit Pêcheur, se sont présentés au concours. La commission spéciale appelée à vous faire connaître le résultat de son examen, vous propose de décerner le premier prix à M. Bastien, jardinier de MM. Dutac frères, pour le nombre, l'ensemble et la beauté de ses légumes, parmi lesquels se faisaient particulièrement remarquer diverses espèces de choux, de carottes et d'énormes betteraves. Elle vous demande le second prix en faveur de M. Romary, dont les produits ont, sous tous

les rapports, le plus approché de ceux exposés par M. Bastien.

Les commissaires, liés par les prescriptions du programme, regrettent de ne pouvoir vous proposer la récompense due au zèle et à la capacité de M. Girardin, jardinier chez M. Pierrat. Ils se bornent au rappel de la médaille de bronze accordée à ce dernier, dans l'une de vos séances publiques, pour sa remarquable culture des melons. Ils croient aussi devoir signaler à votre bienveillance MM. Lainel dit Pécheur et Adelphe (Jean-Jacquot). Ils vous proposent, en conséquence, d'accorder,

1° A M. Bastien, une médaille d'argent et une prime de 40 francs;

2° A M. Romary, une médaille de bronze et une prime de 20 francs;

3° Rappel de la médaille de bronze à M. Girardin, comme jardinier de M. Pierrat;

4° Une mention honorable à MM. Adelphe (Jean-Jacquot) et Lainel dit Pécheur.

FRUITS.

Les candidats n'ayant pas répondu aux exigences du programme, relativement à la production de fruits d'espèces nouvelles, votre commission a jugé convenable d'ajourner au concours de 1847 les prix proposés. Elle se plait néanmoins à rendre hommage à la beauté des fruits présentés par les exposants, et vous propose d'accorder une mention honorable à MM. Bastien et Adelphe (Jean-Jacquot).

FLEURS.

M. Crousse a soutenu sa belle réputation, si bien établie dans les précédentes expositions, où se distinguaient ses

produits, tant indigènes qu'exotiques. Cette année, il s'est surtout fait remarquer par une rare collection de camélias, d'azolées, de bruyères variées, ainsi que par de beaux échantillons de jasmins d'Espagne et de lys majestueux à feuilles lancéolées, plantes encore peu communes. La commission vous demande le premier prix pour cet habile floriculteur, consistant en une médaille d'argent et une prime de 40 francs.

Elle réclame le second prix pour M. Pécheur fils : une médaille de bronze et une prime de 20 francs, pour ses nombreuses collections de verveines, de phlox, dans lesquelles on distingue les espèces les meilleures et les plus nouvelles de pensées dites anglaises et de roses trémières, aussi remarquables par leur beauté et leur variété, que par la vivacité de leurs couleurs, enfin pour ses beaux fuschia obtenus de semis.

M. Lambinet, de Remiremont, s'est présenté avec un bel assortiment de fleurs et de plantes bien tenues, attestant les efforts et les progrès soutenus de ce bon horticulteur, auquel nous vous engageons à accorder une mention honorable et une prime de 30 francs à titre d'encouragement.

M. Laveine a présenté un très-beau fuschia corymbiflora de 2 mètres de hauteur, dont les rameaux couverts de fleurs retombaient en de nombreux corymbes de couleur purpurine. Nous lui avons aussi reconnu des droits à une mention honorable et à une prime de 30 francs au même titre que M. Lambinet.

Nous vous recommandons spécialement le jeune Joseph Brun, débutant qui donne de l'espérance, s'il continue à marcher dans la voie où il vient de se faire remarquer par sa petite collection de fleurs. Nous vous demandons pour lui une somme de 20 francs, également à titre d'encouragement.

Votre commission, frappée des brillants résultats obtenus dans les dernières expositions, termine sa tâche en vous proposant d'accorder, au concours de 1847, une médaille d'or au floriculteur qui l'emportera par le nombre, l'ensemble, la beauté et surtout la nouveauté des plantes les plus rares et les plus recherchées.

RAPPORT

SUR LES

PRIMES DÉPARTEMENTALES

accordées par M. le Ministre de l'agriculture

ET AFFECTÉES A L'ARRONDISSEMENT D'ÉPINAL EN 1846,

PAR M. CLAUDEL,

MEMBRE TITULAIRE.

MESSIEURS,

A la fin d'une séance déjà longue et remplie par les discours remarquables que vous venez d'entendre, ma tâche ne peut qu'être fort difficile, et d'autant plus difficile qu'à peine ai-je eu le temps de préparer mon rapport; aussi je réclame l'appui de toute votre bienveillance. Je serai court : l'aridité de mon sujet et votre fatigue m'obligent à citer brièvement les faits qui ont été soumis à l'examen de votre commission de visite des fermes; je terminerai par le nom des personnes sur la tête desquelles nous pensons que vous devez poser vos couronnes.

Elle est grande, Messieurs, et elle sera féconde en grands et heureux résultats, la pensée qui tend à accorder des

primes à l'agriculture et aux branches qui s'y rattachent. C'est à mes yeux un des plus puissants leviers que M. le Ministre de l'agriculture doive employer; il faut donc le remercier vivement d'être entré dans cette voie et d'avoir bien voulu nous charger de distribuer ces primes départementales, qui eussent été sans doute plus importantes si les Chambres eussent voté un crédit plus large.

A ce propos, qu'il me soit permis de dire, malgré la déférence due à notre législature, que, pour une nation comme la France, ce crédit n'est réellement pas sérieux. Quoi! Messieurs, un million seulement à ce qui peut fonder et développer la prospérité nationale, à côté de tant de millions que dévorent les chemins de fer, les canaux et le curage de nos fleuves et rivières! N'y a-t-il pas là un non-sens déplorable? Car que transporterez-vous sur vos chemins de fer et vos fleuves, si la prospérité dont je viens de parler ne vous offre pas ses produits? Chaque année je vous ai signalé cette anomalie en exprimant le vœu de la voir cesser; chaque année je vous renouvelle encore d'autres vœux tendant à la création de cours d'agriculture, sans lesquels nous n'aurons jamais de vrais agronomes; enfin je vous ai souvent dit, sans craindre de blesser notre orgueil national, que, sous ces divers rapports, nous étions bien en arrière des états allemands. Hé! Messieurs, les faits viennent appuyer mes paroles; car, jusqu'à présent, vous avez été, particulièrement pour les chevaux et les animaux de l'espèce bovine, les humbles tributaires de ces pays. Tant qu'à cet égard nous n'aurons pas vaincu ces états, je renouvellerai les mêmes plaintes, j'adresserai les mêmes reproches, comme cet ancien qui terminait toutes ses harangues par ces mots : *delenda est Carthago.* Toutefois je devrais avoir sur lui un avantage, car au lieu de détruire, je veux édifier.

Je m'arrête, Messieurs, sur ces considérations qui pouvaient me conduire loin et je reviens au programme. Votre commission a fait, vous n'en doutez pas, tous ses efforts pour que vos récompenses fussent appliquées suivant les règles de la plus sévère justice. C'est donc avec confiance que ses membres, dont j'ai l'honneur d'être l'organe, vous prient de sanctionner les propositions que je vais vous faire connaître.

Votre programme ou plutôt le programme de M. le Ministre porte que vous devez accorder,

1° Une prime de 500 francs avec médaille en argent à l'exploitation la mieux dirigée, entretenant le mieux la plus forte proportion du meilleur bétail.

Nous avons, Messieurs, discuté les titres de deux concurrents bien recommandables, le premier est M. Séraphin Cholez, cultivateur à Vomécourt; sa culture compte 64 hectares, dont 5 hectares en bonnes prairies artificielles et 2 hectares 1/2 environ de plantes sarclées et pommes de terre; son exploitation est conduite avec une intelligence, un esprit d'ordre et une activité remarquables; ses écuries sont bien aérées et tenues proprement; son bétail (espèce bovine), composé de 23 têtes et de 12 chevaux, est vraiment remarquable, et je ne crains pas d'avancer qu'il me semble impossible de trouver mieux. Là, nous avons vu de belles et bonnes laitières, produisant chaque année des élèves de premier choix; nous en avons surtout remarqué 8 de ceux-ci qui sont de toute beauté; néanmoins il est juste de dire que ce bétail provient originairement d'un taureau suisse et de nos vaches indigènes : ce croisage, adopté par la plupart des habitants de Vomécourt, a rendu le troupeau de cette commune bien supérieur aux troupeaux voisins.

Par ces considérations, nous vous demandons pour M. Cholez la prime de 500 francs et la médaille en argent qui y est jointe.

Nous exprimons le regret, Messieurs, de n'avoir à offrir qu'une mention honorable au deuxième concurrent, M. Prosper Petot, cultivateur à Beausite, dépendant de notre commune; car M. Petot emploie tous les instruments aratoires nouveaux et perfectionnés. Son exploitation assez considérable est dirigée avec une haute intelligence; la distribution de ses terres en céréales, prairies artificielles et plantes sarclées est parfaitement entendue; nous avons vu avec admiration son semis de betteraves. Seulement, son nombreux bétail manquait de force et d'embonpoint et nous avons vu peu d'élèves; du reste il faut reconnaître que M. Petot est dans son début; mais il est doué d'une telle aptitude qu'il s'empressera, nous n'en doutons pas, d'obtenir, sous ces derniers rapports, toutes les améliorations désirables. Félicitons enfin M. Petot de s'être fait cultivateur, car ce n'est qu'aux jeunes gens de sa trempe que nous devrons la régénération de notre agriculture.

2° Prime de 200 francs et une médaille en argent aux irrigations.

Les grands, les immenses travaux de nos *infatigables* collègues MM. Dutac frères, portent partout leurs fruits, car partout nos cultivateurs comprennent qu'augmenter les prairies naturelles et surtout leurs produits par des irrigations bien dirigées, c'est tendre à augmenter le bien-être et la prospérité générale.

Il était naturel que le village de Thaon, premier centre des travaux de MM. Dutac, nous offrît la preuve de ce que peuvent de bons, de grands exemples : M. Christophe, ancien maire de cette commune de Thaon et gendre de ce respectable M. Guyon qui, le premier, s'est occupé

là de création et d'irrigation, a dignement imité nos intrépides praticulteurs. Présenté par le président du comice, qui nous a signalé l'importance de ses travaux (6 hectares) que du reste nous connaissions, nous vous proposons de lui accorder la prime de 200 francs et la médaille en argent.

3° Prime de 100 francs à la meilleure disposition des fumiers, et notamment à l'emploi des engrais liquides.

La puissance des engrais liquides sur la végétation est déjà depuis longtemps démontrée; tous ceux qui les ont employés, particulièrement sur les plantes sarclées, ont été émerveillés de leurs effets : encourager nos cultivateurs à s'en servir et à faire tous leurs efforts pour ne point les perdre, c'est accomplir, Messieurs, une partie de la mission que vous vous êtes imposée.

Nous retrouvons ici avec plaisir M. Petot déjà cité, nous offrant sous ce rapport le modèle le plus parfait; ses fosses à purin sont bien placées et bien construites; il utilise les précieux engrais qu'elles renferment en arrosage sur ses plantes sarclées et autres produits; il réunit encore dans une fosse particulière les balayures et les herbes provenant du sarclage, auxquelles il ajoute, par couches légères, une portion de fumier qui provoque la fermentation. Nous vous demandons pour lui cette prime si bien méritée.

4° Prime de 100 francs à l'emploi des amendements calcaires, marne, chaux, cendre, etc.

M. Thiriet (Fulcran), de Bousillon, nous a été désigné par M. le président du comice d'Épinal comme digne de recevoir cette prime; plein de confiance dans les investigations que le comice a fait faire, nous vous proposons de l'accorder à ce digne cultivateur.

5° Prime de 100 francs à la meilleure disposition des étables, bergeries, écuries, etc.

Nul n'ignore que, sous le rapport hygiénique, la bonne disposition des étables et écuries est de la plus haute importance. M. Petot, déjà couronné, a parfaitement compris cette vérité, car ses étables et écuries peuvent servir de modèle. Elles sont vastes, bien aérées avec ventilateur et pavées en asphalte; aucune partie du purin qui en provient n'est perdu. Cette prime est donc due à cet honorable cultivateur.

6° Prime de 200 francs pour reboisement.

Tout a été dit depuis longtemps sur la nécessité et l'utilité de maintenir nos forêts dans un bon état d'entretien et de reboiser nos côtes et montagnes; c'est pour atteindre ce résultat si désirable que le Gouvernement offre, en attendant une loi coercitive, des primes à tous ceux dont la haute intelligence exécute de grands travaux dans ce sens.

La commune de Dounoux, si dignement représentée par M. Mangin, son maire, nous a paru mériter la prime, car, par les soins de ce zélé fonctionnaire, des vides considérables (25 à 30 hectares), au sommet de montagnes élevées, ont été remplis en essences diverses d'une venue et d'un développement superbes. En conséquence, nous vous demandons pour M. Mangin la médaille en argent, et la prime de 200 francs pour la caisse municipale de Dounoux.

7° Enfin, Messieurs, une autre prime de 200 francs est attribuée à la suppression du parcours et de la vaine-pâture, cette importante mesure que nos bons agriculteurs réclament depuis longtemps.

Trois communes, Darnieulles, Igney et Jeuxey ont répondu à votre appel. Dans votre dernière séance, vous avez placé Darnieulles en première ligne, tout en votant des mentions honorables à Igney et Jeuxey. C'est donc

à Darnieulles qu'appartient la prime de 200 francs, et à M. Joseph Mangin, ancien maire de ce village, sous l'administration duquel la mesure a été suscitée et accomplie, que doit être remise la médaille en argent.

J'ai terminé, Messieurs; veuillez me pardonner si j'ai manqué à mon engagement d'être bref; mais je vous dirai comme quelqu'un l'a déjà dit avant moi, je n'ai pas eu le temps d'être plus court.

CONCOURS DE 1846.

PRIMES ET MÉDAILLES

ACCORDÉES PAR LA SOCIÉTÉ,

D'APRÈS LE PROGRAMME

publié à la suite de la Séance publique de 1845.

I. *AGRICULTURE* (1).

Médaille d'argent à M. Pinot (Joseph), d'Épinal, pour mise en valeur de terrains improductifs.

Médaille de bronze et une prime de 50 francs à M. Vaudré (Joseph), garde forestier à Vaubexy, pour repeuplement de forêts.

Médaille de bronze et une prime de 50 francs à M. Vernier (Joseph), garde forestier à Provenchères, pour repeuplement.

Mention honorable et une prime de 50 francs à M. Counot, instituteur à Golbey, pour repeuplement.

(1) On a rangé dans ce chapitre les repeuplements des vides dans les forêts, attendu que la Société, par une décision récente, a cessé de comprendre dans son programme le repeuplement des forêts.

Mention honorable et une prime de 50 francs à M. Mougeot (Joseph), cultivateur à Gerbépal.

CRÉATION DE PRAIRIES ARTIFICIELLES.

Médaille de bronze à M. Mathis, de Racécourt.

Mention honorable à M. Maudru, de Ville-sur-Illon.

AMÉLIORATION DU BÉTAIL, PRINCIPALEMENT DES ESPÈCES BOVINE ET CHEVALINE.

Médaille d'argent à M. Georges (Louis), de Ravenel.

Médaille de bronze à M. Gaspard (Théophile), de Pont-sur-Madon.

INVENTIONS ET PERFECTIONNEMENTS DANS LES ARTS MÉCANIQUES ET INDUSTRIELS.

Médaille d'argent et une prime de 200 francs à M. Thirion, mécanicien à Mirecourt, inventeur d'un nouveau système d'emboîtement des roues de voitures, etc.

Prime de 100 francs à M. Ducret, horloger-mécanicien à Épinal, pour sa machine à fabriquer des mouvements d'horloge.

Prime de 50 francs à M. Thouvenin, de S[te]-Hélène, pour améliorations apportées dans sa machine à trier le gravier.

Prime de 30 francs à M. Cunat, de Hadol, pour son piége à prendre les taupes.

II. *HORTICULTURE.*

I° LÉGUMES.

1er prix : M. Bastien, jardinier de MM. Dutac frères; médaille d'argent et une prime de 40 francs.

2e prix : M. Romary (Alexis), jardinier à Épinal; médaille de bronze et une prime de 20 francs.

Mention honorable à M. Adelphe (Jean-Jacquot), jardinier à Épinal.

Mention honorable à M. Laisnel, dit Pécheur, jardinier à Épinal.

Rappel de médaille à M. Girardin, aide jardinier chez M. Pierrat à Épinal, pour sa belle culture de melons.

II° FRUITS.

La Société a décidé que les prix ne seraient pas décernés cette année, les concurrents ne remplissant pas les conditions du programme. Elle accorde cependant des mentions honorables à MM. Bastien, jardinier de MM. Dutac frères, et Adelphe (Jean-Jacquot).

III° FLEURS.

1er prix : M. Crousse, jardinier fleuriste à Épinal; médaille d'argent et une prime de 40 francs.

2e prix : M. Pécheur fils, d'Épinal; médaille de bronze et une prime de 20 francs.

Mention honorable et une prime de 30 francs à M. Lambinet, jardinier à Remiremont.

Mention honorable et une prime de 30 francs à M. Laveine, jardinier à Épinal.

Comme encouragement, une prime de 20 francs au jeune Brun (Joseph), d'Épinal.

PRIMES DÉPARTEMENTALES

ACCORDÉES A LA SOCIÉTÉ D'ÉMULATION DES VOSGES

PAR M. LE MINISTRE DE L'AGRICULTURE ET DU COMMERCE,

POUR ÊTRE DÉCERNÉES DANS SA SÉANCE PUBLIQUE DU 24 SEPTEMBRE 1846, ET AFFECTÉES SPÉCIALEMENT A L'ARRONDISSEMENT D'ÉPINAL.

Médaille d'argent et prime de 500 fr. à M. Cholez (Séraphin), cultivateur à Vomécourt, pour l'exploitation la mieux dirigée, entretenant la plus forte proportion du meilleur bétail.

Médaille d'argent et prime de 200 fr. à M. Christophe, cultivateur et ancien maire de Thaon, pour irrigations.

Médaille d'argent et prime de 100 fr. à M. Petot (Prosper), propriétaire de la ferme de Beausite, près Épinal.

Médaille d'argent et prime de 100 fr. à M. Thiriet (Fulcrand), propriétaire à Bousillon, près Rambervillers, pour emploi d'amendements calcaires, etc.

Médaille d'argent et prime de 100 fr. à M. Petot (Prosper), propriétaire de la ferme de Beausite, près

Épinal, pour la meilleure disposition des étables, et principalement leur ventilation au moyen de cheminées d'appel, etc.

Médaille d'argent et prime de 200 fr. à M. Mangin (Jacques), maire de Dounoux, pour reboisement.

Médaille d'argent et prime de 200 fr. à M. Mangin (Joseph), ancien maire de Darnieulles, pour la suppression du parcours et de la vaine pâture.

PROGRAMME
DES PRIMES ET MÉDAILLES
A DÉCERNER EN 1847.

1° PRAIRIES NATURELLES.

Prix de 300 francs au plus pour l'auteur de la meilleure instruction pratique sur la création et l'amélioration des prairies naturelles.

2° CRÉATION ET IRRIGATION DES PRAIRIES.

Une médaille en argent; deux primes en numéraire; mentions honorables.

3° CRÉATION DE PRAIRIES ARTIFICIELLES D'UNE ÉTENDUE DE CINQ HECTARES AU MOINS.

Médaille d'argent; médaille de bronze; deux primes en numéraire; mentions honorables.

4° DÉFRICHEMENT ET MISE EN VALEUR DE TERRAINS IMPRODUCTIFS DE LA CONTENANCE D'UN HECTARE AU MOINS.

Médaille d'argent; médaille de bronze; deux primes en numéraire; mentions honorables.

5° REPEUPLEMENT OU CRÉATION DE FORÊTS DE LA CONTENANCE DE DEUX HECTARES AU MOINS, SOIT PAR LES PARTICULIERS, SOIT PAR LES COMMUNES.

Médaille en argent.

6° INVENTIONS OU PERFECTIONNEMENTS DANS LES ARTS MÉCANIQUES ET INDUSTRIELS, AYANT SURTOUT POUR BUT LA CONSTRUCTION D'UN MOULIN PROPRE A LA DÉCORTICATION DES GRAINES ALIMENTAIRES, ET SPÉCIALEMENT DE L'AVOINE.

Médaille d'argent et une prime de 150 à 300 francs; médaille de bronze et une prime de 100 francs; mentions honorables.

Une médaille d'or de la valeur de 300 francs sera accordée à l'auteur du meilleur ouvrage sur l'instruction primaire, d'après un programme qui sera rédigé.

Une médaille d'argent et une prime de 200 francs est également accordée pour la construction et l'entretien des chemins d'exploitation.

RAPPORT

ADRESSÉ A MM. LES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ D'ÉMULATION,

SUR

LES OBJETS CONCERNANT L'HISTOIRE NATURELLE

déposés au Musée vosgien

depuis le mois de septembre 1845 *jusqu'au même mois* 1846.

PAR M. LE DOCTEUR MOUGEOT,

MEMBRE ASSOCIÉ LIBRE.

Messieurs,

Voici la douzième fois que nous venons vous rendre compte des accroissements annuels, à l'égard des collections conservées dans la galerie d'histoire naturelle du musée vosgien. Nous avons dû, dans nos rapports antérieurs, faire ressortir l'importance et l'utilité de ces collections, et nous en voyons aujourd'hui de plus en plus les heureux résultats dans une publication attendue depuis bien des années, la *Statistique du département des Vosges*. A mesure que les articles consacrés à l'histoire naturelle dans cet ouvrage voient le jour, on peut se convaincre qu'ils y sont exposés avec des détails dont manquent la plupart des livres analogues. Ces détails ici s'appuient sur des faits parfaitement constatés, et on peut en vérifier la rigoureuse exactitude par l'examen des nombreux ma-

tériaux déjà réunis dans cette galerie. La commission de surveillance près le musée vosgien, dont nous sommes encore aujourd'hui l'organe, est heureuse de voir ses efforts amener les conséquences qu'elle en espérait, et certes, en plaçant sous les yeux de nos concitoyens les produits de la création dont notre pays est si richement doté, elle a établi sur la base la plus solide ce que pouvaient nous apprendre les naturalistes dans une statistique départementale. Cette publication va enfin faire mieux connaître les ressources de toute sorte, les progrès scientifiques et industriels d'une population déjà réputée par son dévouement à la patrie, son obéissance aux lois et sa valeur sur les champs de bataille. Concourir de plus en plus au développement de l'intelligence d'une si noble population, lui faciliter les moyens d'acquérir la connaissance de tout ce que produit le sol qu'elle exploite, seront constamment des motifs qui soutiendront le zèle de nos collaborateurs, pour réunir au musée vosgien ce qui conduira vers un but si propre à augmenter son bien-être.

GÉOLOGIE, MINÉRALOGIE.

Nous avons, l'année dernière, attiré plus particulièrement l'attention sur les terrains de transition des Vosges, surtout qu'ils avaient été par trop négligés depuis quelque temps, malgré les nombreux lambeaux de ces terrains répandus sur les flancs et les sommets de ces montagnes, et nous avons continué en 1846 à réunir les roches si variées qui s'y trouvent. M. Lamy, curé de Rothau, M. Fels, fabricant à Schirmeck, ont envoyé des eurites micacés à pâte plus ou moins feldspathiques, des grès plus ou moins fins de la grauwacke, extraits de l'ancien percement de *Mineguette* à Rothau ; des brèches du château de Schirmeck (1), morceaux très-instructifs de cette formation intermédiaire si abondante autour de ces deux localités, où viennent aussi s'entremêler des roches primitives. Nous avons également rassemblé les eurites, granites, gneiss altérés, les phyllades, les quartzites et roches quartzo-talqueuses, les grauwackes,

(1) Ces brèches sont indiquées par M. Hogard dans la *Statistique des Vosges*, p. 73.

les grès anthraxifères du versant oriental de la montagne du Bonhomme, qui accompagnent un gisement d'anthracite arrivant à fleur du sol au lieu dit la *Goutte-du-Rupt*, entre les bornes n[os] 3 et 4 de la route départementale n° 5, qui du faîte des Vosges descend dans la vallée de la Weiss. Ce gisement d'anthracite paraît se prolonger vers le nord dans tout le chaînon de la montagne du Bonhomme aboutissant à la commune du même nom. En effet, il existe des affleurements de ce combustible au revers nord de ce chaînon, dans le voisinage de la vieille route, à deux kilomètres environ au dessous du fort Galasse. Déjà au mois de juin 1812, nous examinions avec le D[r] Gaillardot les fouilles entreprises dans cette localité, avec espoir d'y rencontrer un amas de houille; mais le combustible étant de l'anthracite en trop petite quantité, incapable par conséquent de couvrir les frais d'exploitation, ces fouilles furent abandonnées. De nouvelles recherches, dirigées par les ingénieurs des mines sur tout le trajet du filon, pourraient amener maintenant des résultats plus satisfaisants que ceux obtenus autrefois, et nous croyons pouvoir engager les hommes industriels de la vallée de la Weiss à tenter de nouveaux essais.

A l'époque déjà reculée où nous nous trouvions avec le docteur Gaillardot sur le flanc oriental du Bonhomme, notre savant collègue cherchait à démêler des terrains primitifs des Vosges, les groupes qui pouvaient appartenir à la formation intermédiaire, et des méditations profondes sur ce sujet l'ont occupé pendant toute sa vie (1). Il reste une riche moisson à faire, pour les géo-

(1) Le docteur Gaillardot transmit à la Société d'Emulation des Vosges, en 1830, un *Mémoire sur les terrains primitifs et de transition que l'on rencontre dans la chaîne des Vosges*, mémoire mentionné dans le compte rendu des travaux de cette Société en date du 2 mai 1831, et resté enseveli dans ses archives. Qu'on nous permette de reproduire les principales remarques d'un des géologues qui ont le plus contribué à nous faire connaître le sol de l'ancienne Lorraine, et dont la perte prématurée laissera toujours un regret sensible dans la mémoire de ceux qui l'ont connu. « *Les théories*, comme le disait le vénérable secrétaire perpétuel de la Société d'Émulation dans le compte rendu dont il vient d'être parlé,

logues vosgiens, sur le versant oriental du Bonhomme, où le tracé de la nouvelle route n° 5 a mis à nu une très-grande étendue de cette formation.

sont le flambeau des arts et des inventions, » et certes, dans une matière aussi controversée que celle qui a trait aux formations primitives et intermédiaires de la chaîne des Vosges, tout ce qui peut nous conduire à les mieux connaître, doit nous intéresser vivement, et le mémoire du docteur Gaillardot offre ces qualités à un très-haut degré : voici les paroles de notre ancien collègue :

« Doit-on considérer les Vosges comme montagnes formées de roches primitives ou de roches de transition; ou bien ces deux formations existent-elles dans ce groupe de montagnes ?

» Ainsi que beaucoup d'autres chaînes, les Vosges avaient été considérées comme appartenant aux terrains primitifs, mais des débris de corps organisés fossiles ayant été trouvés par M. Voltz en quelques localités, dans des roches calcaires et euritiques, on a cru pouvoir rapporter toute la chaîne aux terrains de transition. On peut voir dans son *Aperçu de la topographie minéralogique de l'Alsace,* page 56, la nature des roches et des fossiles qui ont fait considérer les Vosges comme appartenant aux terrains de transition. L'auteur y reconnaît cependant des roches primitives.

» M. Elie de Beaumont paraît considérer toutes les roches cristallines des Vosges, les ballons même comme terrains de transition (1). Dans son résumé cependant, il doute si ces roches sont de transition ou si elles sont primitives.

» On peut voir dans l'ouvrage cité plus haut, de M. Voltz, que les roches qui offrent des débris de corps organisés fossiles n'ont encore été observées que dans un petit nombre de localités. Cela suffit cependant pour prouver l'existence des terrains intermédiaires de transition dans les Vosges; mais cela ne prouve point que tout le massif de cette chaîne appartienne au même terrain, qu'il soit de la même formation, et je ne doute pas que les montagnes que ce géologue indique et décrit comme primitives, ne le soient effectivement.

» On reconnaît comme terrains primitifs ceux qui sont formés de roches cristallines, de formation antérieure à celle des corps organisés et qui ne reposent point sur les débris d'autres roches. « Mais, comme le dit M. de » Humboldt, en traçant le tableau des connaissances que nous avons acquises

» (1) *Observations géologiques sur quelques terrains secondaires du système des Vosges,* par M. Elie de Beaumont, pages 7, 8 et 9.

M. Kœchlin-Schlumberger, secrétaire du comité d'histoire naturelle de la société industrielle de Mulhouse, qui s'occupe sérieu-

» sur la superposition des roches, nous devons nous abstenir de prononcer » avec assurance sur la première assise de l'édifice géognostique. »

» Ayant observé des roches cristallines, des granites, des syénites, reposant sur des roches schisteuses avec débris de corps organisés fossiles, ces caractères ont déterminé Werner à en faire une classe particulière, à laquelle il a donné le nom de *Ubergangsgebirge*, terrain de transition.

» M. d'Aubuisson observe que cette classification présente de grandes difficultés, et que l'on parcourt quelquefois dix lieues dans un terrain intermédiaire avant d'y trouver une empreinte de plante ou un reste de trilobite qui en indique la classe (1).

» La géognosie est une science encore neuve. La surface du globe n'est pas encore suffisamment connue pour pouvoir en classer les matériaux avec autant de précision et de facilité que cela a pu se faire pour les êtres organisés chez lesquels les groupes, les cadres étaient faits, et où il n'y avait plus qu'à les placer à mesure qu'on les trouvait.

» Je ne crois point que cette division des terrains en primitifs, intermédiaires et secondaires, soit naturelle et susceptible d'être conservée; elle offre, comme je l'ai déjà fait observer, de trop grandes difficultés. Nous attendons avec grande impatience et depuis longtemps un travail de M. Brongniart sur ce sujet, où se trouvera probablement la classification des terrains indiqués dans le *Traité de géognosie* de M. d'Aubuisson (2). Dans celle de M. Conybéare, les terrains intermédiaires comprennent le terrain houiller, le calcaire charbonneux et le vieux grès rouge. Cette classification semble en effet assez naturelle.

» M. d'Omalius d'Halloy, en faisant sentir toutes les difficultés qu'offre la classification des roches des terrains intermédiaires, croit pouvoir s'en affranchir dans la description des roches qu'il décrit dans ses mémoires, et réunit dans une grande classe les terrains primitifs et les terrains intermédiaires, sous la dénomination de terrains primordiaux.

» M. Beudant a de même éprouvé des difficultés, en classant les roches qu'il rapporte aux terrains de transition de la Hongrie, et laisse des doutes sur quelques-unes qu'il n'a classées que sur des probabilités.

(1) *Traité de géognosie*; 2e édition, tome 1er, page 365.

(2) *Traité de géognosie*; 2e édition, tome 1er, page 371.

sement de la géologie du Haut-Rhin, nous a adressé un conglomérat bien remarquable sous le nom de *Roche amygdaloïde* du Reuhfels,

» A mesure que l'on observe, on découvre toujours plus de ces terrains intermédiaires ou de transition, et beaucoup de terrains, que l'on avait jusqu'alors considérés comme primitifs, sont répartis dans les terrains de transition; en sorte que l'on ne voit pas d'impossibilité pour qu'un jour il ne reste plus de terrains primitifs.

» M. Voltz ayant reconnu et signalé, un des premiers, les terrains de transition dans quelques parties des Vosges, ce groupe de montagnes a été considéré depuis par quelques naturalistes comme appartenant en totalité aux terrains de transition. Aussi M. Beudant, en parlant du terrain de syénite et grünstein-porphyrique de la formation de transition de la Hongrie, dit : il a les plus grands rapports de composition avec la formation des Vosges, qui, comme nous l'avons fait remarquer à la page 152 du tome 1er, appartient aussi aux terrains de transition : ce sont de part et d'autre, les mêmes roches, et il est souvent impossible de distinguer certaines variétés de porphyres des Vosges de celles qu'on observe dans le terrain de syénite et grünstein-porphyrique de Hongrie (1). M. Beudant, d'après ces analogies de composition et de situation, semble même s'en appuyer pour considérer le terrain de syénite de la Hongrie comme appartenant à la formation intermédiaire.

» Mais maintenant ne pouvons-nous pas à notre tour, d'après les différences que ces terrains paraissent nous offrir, en conclure que les terrains des Vosges ne peuvent être considérés comme analogues à ceux de la Hongrie? En discutant la question de leur origine, M. Beudant (p. 128, tome 3e) dit : le terrain de syénite et grünstein-porphyrique et le *terrain de trachyte*, se trouvent partout associés, et il semble qu'ils ne peuvent, en quelque sorte, exister l'un sans l'autre. Il cite à ce sujet la Hongrie, l'Amérique, les îles de la Grèce, les îles Aleutiennes, le Mexique, où le trachyte recouvre la syénite; mais il ne cite pas les Vosges. En effet, on ne trouve pas de trachyte dans cette chaîne de montagnes. La seule roche qui pourrait être considérée comme trachyte, qui aurait quelque ressemblance avec elle, c'est l'argilophyre, eurite terreux, qui dans beaucoup d'endroits est représenté ou remplacé par le spilite, sujet sur lequel je compte revenir un autre moment. Nous connaissons bien dans les Vosges des roches porphyroïdes à fond noir, mais jusqu'à présent je

(1) *Voyage minéralogique et géologique en Hongrie*; tome 3, page 127.

près de Wuenheim, sur la lisière du terrain de transition qui part du ballon de Sultz en se dirigeant vers cette ville et aboutit au

n'ai rien observé qui appartînt bien décidément au pyroxène. La base noire de ces roches m'a paru être un pétrosilex, feldspath compacte plus ou moins coloré et mélangé d'amphibole. M. Voltz reconnaît cependant quelques-unes de ces roches comme pyroxéniques, surtout à Framont, mais on n'y a jamais trouvé le pyroxène cristallisé analogue à celui des roches volcaniques.

» Il n'y a donc point de caractères certains, fixes, positifs, pour décider si une roche ancienne doit être considérée comme primitive ou de transition. Ces caractères ne consistent que dans l'alternance des roches anciennes, cristallines, avec des roches formées de débris d'autres roches, ou de roches qui offrent des débris de corps organisés. Il n'y a donc point de raison pour croire que le terrain que nous considérons comme primitif ne recouvre pas de roches d'agrégation ou avec débris de corps organisés. Il me semble cependant que si cette disposition des terrains était vraie, constante, naturelle, les roches anciennes, cristallines, qui appartiennent à ces deux grandes divisions, offriraient des caractères certains qui serviraient à les faire reconnaître ; on les découvrira peut-être dans la suite.

» Les géognostes admettent des roches primitives d'âges différents ; il en est de même des roches de transition.

» M. de Humboldt reconnaît six groupes de roches dans le terrain de transition. Leur association lui a paru constante ; il est inutile de les rapporter ici, on peut les voir dans son *Essai géognostique*, à la page 108. Ce savant admet cependant encore des lignes oryctognostiques, servant à caractériser les terrains de transition. Par exemple : la présence fréquente de l'amphibole et le manque de quartz cristallisé, distinguent beaucoup de porphyres de transition de ceux des terrains primitifs. L'amphibole, suivant M. de Humboldt, serait plus abondant dans les terrains de transition que dans les terrains primitifs.

» Dans les *Considérations générales sur les terrains de transition*, le même auteur fait observer que la magnésie, le fer oxidulé, le fer titané, le carbone et la chaux carbonatée, pénètrent à travers la plupart des formations de transition. Le feldspath vitreux s'observe aussi fréquemment dans ces terrains.

» Ainsi donc, si l'on voit l'amphibole dominer dans une roche, on aurait déjà une forte présomption pour croire qu'elle appartient au terrain de transition. Les roches porphyroïdes des Vosges seraient dans ce cas, ainsi que

grès vosgien. Cette roche, qui se présente à pâte diverse, est très-curieuse par un mélange de fragments arrondis et anguleux, empâtés

les diorites, les amphibolites, les trappites, roches que l'on observe dans toute leur étendue, et qui constituent les parties les plus élevées de la chaîne, au sud principalement. M. de Humboldt considère comme appartenant aux roches de transition les porphyres et les syénites des Vosges (1).

» Nous avons déjà observé que M. Beudant avait trouvé beaucoup d'analogie entre les terrains de transition de la Hongrie et les montagnes des Vosges. Les grandes masses de syénites, avec leurs grands cristaux de cleavelandites et d'orthose, seraient dans le même cas. Beaucoup de granites des Vosges, des eurites de toute espèce, renferment le fer oxidé en grande quantité. Le carbone s'y trouve également, soit à l'état d'anthracite, soit à l'état de graphite. Le calcaire s'y observe également.

» Les roches de transition ont été remarquées et indiquées par M. de Bonnard dans le Hunsdrück, qui n'est qu'une dépendance et une prolongation des Vosges au nord (2). M. Voltz est, de tous les géognostes, celui qui a le plus visité les Vosges et qui connaît le mieux cette chaîne de montagnes. Dans sa *Géognosie de l'Alsace*, il nous fait connaître les terrains de transition qu'il a vus dans les Vosges. Ce sont des alternances de schistes, de grauwacke, de porphyres, dont le massif et les montagnes environnantes du Donon sont formées et recouvertes par le grès vosgien. Cette formation intermédiaire se retrouve dans le sud, vers les ballons, jusqu'à Saulnot dans la Haute-Saône.

» M. Beudant donne pour caractère général des roches du terrain de syénite et grünstein des terrains de transition de la Hongrie, de faire effervescence avec les acides, en raison de la plus ou moins grande quantité de carbonate de chaux qui s'y trouve mélangé. Nous retrouvons aussi ce caractère dans le grünstein-porphyre et d'autres roches des environs de Giromagny et de Ste-Marie-aux-Mines.

» Les pyrites, dit encore M. Beudant, sont aussi très-abondamment disséminées dans les roches de ce terrain, ce qu'il ne donne cependant point comme caractère général, ainsi qu'il le fait pour la chaux carbonatée; le fer sulfuré se voit fréquemment dans les diverses espèces de diorites et d'autres roches des Vosges.

» (1) *Essai géognostique*, page 119.

» (2) *Aperçu géognostique des terrains*.

dans un ciment pétro-siliceux, et se rapproche des conglomérats nommés Poudingues du terrain de transition de Schirmeck. Nous lui avons

» L'absence presque totale du quartz dans les roches porphyriques des terrains intermédiaires, est considérée par tous les géognostes comme un caractère essentiel de cette formation. Les roches porphyriques des Vosges présentent pour la plus grande partie ce caractère.

» Mais malgré tous ces rapports, toutes ces ressemblances de roches intermédiaires de la Hongrie, du Mexique, et celles des Vosges, on ne peut encore affirmer que ces dernières appartiennent en totalité à la même formation, à la même époque, et il reste encore, pour considérer ces terrains comme intermédiaires, à constater la présence des corps organisés fossiles, et surtout l'alternance des roches d'agrégations clastiques, avec les roches cristallines, telles que granites, porphyres, amphibolites, syénites, etc., dans la plus grande partie des Vosges.

» M. de Humboldt observe que les débris de corps organisés manquent généralement dans la série calcaire des terrains de transition, et ce qui sert à les faire reconnaître, c'est leur alternance avec des schistes remplis d'empreintes de plantes monocotylédones (1). Cette formation n'a pas encore été observée dans les Vosges.

» Suivant beaucoup de géognostes, la présence de la grauwacke étant considérée comme un des principaux caractères des terrains de transition et cette roche étant rare dans les Vosges, on serait porté à croire que ces montagnes n'appartiennent pas à ces terrains; mais ce petit groupe serait analogue à celui des Andes de Popayan et du Pérou, où la grauwacke manque et où les porphyres de transition sont caractéristiques de cette formation (2).

» Des trois grands dépôts métallifères, le plus riche, celui de Ste-Marie-aux-Mines, en y comprenant la Croix-aux-Mines, me paraît appartenir au terrain primitif; les deux autres, ceux de Giromagny et de Framont appartiendraient au terrain de transition. Celui de Giromagny aurait beaucoup d'analogie avec les dépôts métallifères de la Hongrie; on y trouve abondamment les porphyres des terrains de transition. Les porphyres de Raon-sur-Plaine au pied du Donon, appartiennent à la formation secondaire, à la grande formation des grès rouges anciens; on observe du porphyre à Sainte-Marie-aux-Mines, mais il est plus ancien que les précédents et renferme des cristaux

(1) *Essai géognostique*, page 116.
(2) *Essai géognostique*, page 118.

appliqué, en attendant mieux, le nom de brèche porphyrique pisiforme, en ce qu'elle s'éloigne par son origine et sa composition minéralogique de la roche connue et appelée en France *amygdaloïde*, sorte de lave qui appartient au terrain volcanique. A ces brèches pisiformes, M. Kœchlin avait ajouté deux grands morceaux de fer limonite (Hématite) mamelonné, provenant des formations intermédiaires de la vallée de Saint-Amarin.

Nous n'avons pas négligé de réunir de plus en plus les roches et fossiles des terrains secondaires, soit du département des Vosges, soit des départements voisins; c'est ainsi que les grès bigarrés ont été augmentés par ceux du souterrain d'Abreschwiller (Meurthe) avec empreintes végétales, envoyés par M. Victor Boulay, et par M. Kœchlin, de ceux de Westhalden (Haut-Rhin) avec *Anomopteris Mougeotii* de différents aspects, tant les empreintes de cette fougère varient dans les diverses assises de cette formation qui entoure le massif des Vosges.

Les séries du muschelkalk ont aussi reçu de nouveaux accroissements, bien que nous ayons à regretter que M. Lebrun, qui vient de

complets de quartz. M. d'Aubuisson, à l'article du gneiss primitif, cite celui de Sainte-Marie pour l'abondance et la richesse des métaux que l'on en a retirés. Dans les six groupes de la série des roches de transition de M. de Humboldt, nous ne voyons point figurer le gneiss, roche si abondante dans les Vosges, mais le plus communément les porphyres et les syénites.

» M. Boué, dans son *Essai géologique sur l'Ecosse*, dit que les Vosges paraissent en grande partie offrir, comme les terrains de l'ouest de l'Angleterre, des granites, des syénites, entourés de roches schisteuses et feldspathiques de transition.

» D'après toutes ces considérations, les Vosges paraissent donc offrir des terrains primitifs et des terrains de transition; le premier occuperait la partie centrale, le milieu de la chaîne, et le terrain de transition s'appuyerait sur le terrain primitif, aux extrémités de la chaîne surtout, en pénétrant plus ou moins dans les vallées, ainsi que l'a observé M. Voltz dans celles de Saint-Amarin et de la Bruche. Ce terrain de transition ne serait pas abondant dans les Vosges; mais il est à croire qu'il n'a pas encore été reconnu partout où il peut exister; il n'y présenterait pas de formations prononcées, semblables à celles des six groupes que décrit M. de Humboldt dans son *Essai géognostique*. »

découvrir autour de Lunéville une nouvelle espèce de polypier du genre *Turbinolia*, n'ait pu encore en placer sous nos yeux qu'un seul individu. En revanche, M. Kœchlin nous a donné de beaux échantillons des carrières de marbre de Wintzfelden (Haut-Rhin), avec dendrites, articles d'encrinites, plagiostome, etc. Il y a joint, pour les autres formations secondaires et tertiaires, 1° de grands morceaux de gypse fibreux et en rognon du keuper également de Wintzfelden; 2° des fragments du calcaire jurassique, entre autres diverses variétés d'oolite, de molasse marine, déposées entre Rouffach et Westhalden; 3° un grand individu parfaitement conservé de *l'Ostrea Collinii* de la molasse analogue, provenant de Stetten près Lœrach, grand-duché de Bade; 4° un groupe de cristaux de spath calcaire de Badenweiler, puis des jaspes tantôt rubanés, tantôt à cassure conique avec foraminifères fossiles microscopiques, accompagnant le minerai en grains d'Augger, également sur la rive droite du Rhin; 5° une série des calcaires d'eau douce, soit avec silex, de Riedesheim, soit avec plantes fossiles, de Mulhouse, ou bien avec Pseudomorphe de fer sulfuré changé en limonite, de Didesheim, comme aussi des gypses fibreux et en rognon de cette même formation, provenant de Lumschwiller et Zimersheim; 6° de grandes concrétions du Lehm de Brunstadt, dont la pâte de l'un d'eux est remplie de débris de coquilles; enfin une tranche d'un tronc d'arbre (chêne?), passée à l'état de lignite et recueillie dans les environs du lac de Zurich en Suisse.

La carte publiée l'année dernière par notre collègue M. Hogard sur les terrains superficiels, a dû ramener les recherches de nos géologues vers les formations modernes, tant elles sont importantes à être bien connues, et c'est à les étudier de plus en plus qu'il faut s'appliquer; aussi M. de Billy leur accorde une attention toute particulière dans son travail minéralogico-géologique sur le département des Vosges. Il vient de déposer au musée des échantillons d'un calcaire tertiaire à lymnées, calcaire caverneux tertiaire observé au sud de Charmes. Deux petits dépôts de ce terrain, qui avaient jusqu'alors échappé aux recherches de nos géologues, sont placés sur la rive gauche du ruisseau qui coule du village de Vincey vers la Moselle, à 4 ou 500 mètres de ce village, au bas

de l'escarpement des marnes irisées du muschelkalk, par conséquent en plaine dans la vallée de la Moselle. Ce calcaire repose sur une assise de muschelkalk boursouflé, comme on en voit dans plusieurs localités du département. Les têts de coquilles y sont assez mal conservés, toutefois M. de Billy les rapporte plutôt aux lymnées qu'aux paludines. Afin de diriger plus sûrement nos recherches sur les dépôts modernes, nous dirons que M. de Billy reconnait 3 sortes de *diluvium* dans les Vosges : le 1er appartient au granite, se trouve abondamment autour de Gerardmer, et ressemble parfois aux moraines, ayant pu être pris pour ces dernières ; le 2e est formé exclusivement par le grès vosgien, offrant des sables qui renferment de grands fragments de ce grès ; on l'exploite pour en extraire ces fragments ; il abonde autour de St-Dié où il occupe un grand plateau sur la rive droite de la Faye près de Frapelle; le 3e est un dépôt argileux qui devient plus important encore à connaître que le précédent, d'abord en ce qu'il fournit à l'industrie des matériaux pour poterie et briquetage, ensuite en ce que la végétation et la culture doivent offrir ici des différences que l'on sait, ou que l'on saura utiliser. Ce *diluvium* argileux est répandu abondamment sur les grès bigarrés et les marnes irisées. Ces dépôts modernes n'avaient pas échappé à nos géologues (1) ; mais il faut les rechercher, en tracer de plus en plus rigoureusement les limites, comme s'applique à le faire l'habile ingénieur qui a bien voulu se charger de la carte du département.

Et pour ne pas oublier ce que nous avons à enregistrer parmi les formations détritiques ou du groupe moderne, nous ajouterons que le Dr Lamoureux a envoyé un conglomerat silico-ferrugineux, encrôutant des chênes convertis en lignite, épars dans

(1) M. Hogard, *Statistique des Vosges*, p. 78, dit judicieusement : « Les lits d'argile indiquent les moments de calme et de repos, dont il y a lieu d'estimer que la durée a été d'autant plus grande que la puissance de ces lits est plus considérable, et quant aux dépôts formés principalement de sable et de gravier, on y reconnaît des ondulations et des interruptions absolument semblables à celles que présentent les couches du grès rouge et du grès vosgien. »

le sable et le gravier d'alluvion de la plaine de Nancy, rive gauche de la Meurthe. Ce morceau, aussi curieux qu'instructif, a été placé dans nos collections à côté de celui du minerai de fer de la forêt de Bienwald, que nous avons obtenu, l'année dernière, de l'obligeance de M. Daubrée, ingénieur des mines, à raison que le phénomène qui a dû donner lieu au conglomerat de Nancy s'opère, selon M. Daubrée, d'une manière analogue à celui qui produit l'oxide de fer dans les marais (1).

Nous avons aussi placé parmi les roches basaltiques de la côte d'Essey et des champs de Bédon près Hadigny, canton de Châtel, un basalte observé par notre collègue M. Hogard, dans la commune de Zincourt, même canton (2). Cette découverte d'une localité nouvelle est importante, en ce que le basalte rencontré autour de Hadigny, répandu et roulé à la surface du sol, pouvait être considéré comme provenant de la côte d'Essey, tandis qu'à Zincourt il forme un massif qui traverse le muschelkalk et affleure le sol. M. Levallois, ingénieur en chef des mines des départements de la Meurthe et de la Moselle, vient de publier ses *Observations sur la roche ignée d'Essey-la-Côte* (3), dont le résumé est : 1° que la roche noire

(1) M. Daubrée, dans un mémoire intitulé : *Recherches sur la formation journalière du minerai de fer des marais et des lacs*, inséré dans les *Annales des mines* pour 1846, mémoire auquel la société hollandaise des sciences de Harlem a décerné une médaille d'or, a traité son sujet de main de maître. Il y démontre que la précipitation de l'oxide de fer continue à se faire journellement à la surface des continents avec une abondance telle, qu'il en résulte des gîtes exploitables. Les grès vosgien et bigarré offrent, tout autour de la chaîne, des eaux ferrugineuses qui ont cette origine, et qui, venant à former des ruisseaux et des marais, y déposent le minerai de fer. En outre, M. Daubrée rappelle « que, dans beaucoup de régions de l'Europe, les sables et graviers des alluvions anciennes sont cimentés çà et là par des veines, ou des rognons d'oxide de fer, dont le dépôt, quoiqu'aujourd'hui arrêté, est à rapprocher du minerai des marais. »

(2) *Statistique des Vosges*, p. 128.

(3) *Mémoires de la société royale des sciences, lettres et arts de Nancy*, 1846.

d'Essey a été produite par la voie ignée ; 2° qu'elle fait partie d'un dyke de trapp ou de basalte, injecté à travers le terrain stratifié jusqu'au grès infra-liasique inclusivement ; 3° enfin, que la côte d'Essey n'est point un ancien volcan. Ce troisième chef du résumé de M. Levallois pourrait faire croire que notre vieil ami, le Dr Gaillardot, se serait trompé en attribuant à un ancien volcan le basalte de la côte d'Essey, et pourrait jeter quelque défaveur sur son mérite. Toutefois nous ne pensons pas que telle a pu être l'intention du savant ingénieur, qui a été souvent à même d'apprécier les connaissances très-étendues en histoire naturelle du Dr Gaillardot. D'ailleurs on aurait aujourd'hui fort mauvaise grâce de chercher querelle aux hommes qui attribuaient, il y a 30 à 40 ans, l'origine des basaltes à d'anciens volcans. A l'époque (1818) (1) où le Dr Gaillardot publia sa notice sur la côte d'Essey, on n'avait point encore établi de distinction entre les groupes pyroïdes des terrains plutoniques ; on se contentait assez généralement de confondre les dépôts basaltiques et trachytiques avec le dépôt volcanique tel qu'on l'entend aujourd'hui, et cela d'autant plus aisément que ces dépôts se trouvaient le plus ordinairement dans le voisinage les uns des autres, et qu'ils sont, comme le remarque M. d'Omalius d'Halloy, très-souvent difficiles à distinguer; « aussi, ajoute ce célèbre géologiste, cette distinction doit-elle se faire par un ensemble de circonstances, plutôt que par des caractères positifs (2). » D'un autre côté, ayant eu occasion de nous entretenir de la côte d'Essey avec M. de Billy, il nous a assuré avoir reconnu dans les basaltes de la côte d'Essey, une ressemblance parfaite avec ceux de la montagne de Gergovia en Auvergne : l'action du basalte sur le grès du lias et les marnes irisées passant à l'état de roches fritées, ou même en complète fusion, comme cela se voit encore à Gergovia, où l'on rencontre des quartz résinites qui ont éprouvé les diverses altérations dont il vient d'être

(1) *Précis des travaux de la société royale des sciences, lettres, arts et agriculture de Nancy, pendant les années* 1816-1818, p. 53 et suiv.

(2) *Eléments de géologie;* 3e édit. p. 523.

question. Cette identité de la roche d'Essey avec celle de Gergovia, nous fait regretter que M. Levallois n'ait pas cru devoir se prononcer affirmativement sur sa nature basaltique ou trappéenne. Le Dr Gaillardot y a reconnu du péridot : des fouilles faites autour du mamelon, dans le voisinage de la roche noire, ont fourni des prismes basaltiques bien dessinés, dont les plus parfaits sont conservés dans le cabinet du Dr Gaillardot à Lunéville, que sa digne et respectable veuve s'empresserait de faire voir aux personnes qui pourraient le désirer, et nous-même, nous avons déposé de ces prismes au musée vosgien. D'après cela, la question du basalte ou du trapp semblait pouvoir se résoudre en faveur du premier, et la notice de 1818, publiée par le Dr Gaillardot, n'aurait encore rien perdu du vif intérêt qu'elle excita alors dans le monde savant, et resterait même ce que nous aurions de plus positif sur l'origine et la nature de la roche noire d'Essey, dont M. Hogard vient de découvrir l'analogue, sous forme de dyke ou d'amas, dans l'étendue du département des Vosges, à Zincourt.

Nous aurions, Messieurs, à vous entretenir d'un grand nombre de roches et de fossiles, obtenus pour être déposés dans la galerie d'histoire naturelle de notre musée ; d'abord de M. Requien d'Avignon, pour les départements méridionaux de la France, ensuite de M. Dey, d'Auxerre, pour le département de l'Yonne, enfin de M. le Dr Thiberge, pour la Hte-Marne. Mais il nous serait impossible maintenant d'en fournir l'inventaire méthodique, n'ayant pu encore nous livrer convenablement à leur étude. Nous espérons pouvoir l'entreprendre incessamment, afin de vous en rendre un compte fidèle dans notre premier rapport. Nous ne pouvons qu'adresser ici nos remercîments aux généreux donateurs. Aujourd'hui nous avons, Messieurs, à vous faire connaître les importantes richesses minéralogiques que nous devons aux soins empressés de M. de Billy, qui a bien voulu solliciter, près M. le sous-secrétaire d'Etat au ministère des travaux publics, comme nous l'annoncions l'année dernière, qu'il fût accordé au département des Vosges une collection de minéraux choisis parmi les doubles de l'école royale des mines. Ce sont MM. les administrateurs et professeurs de cette école qni ont fait ce choix, en appliquant

à chaque genre, à chaque espèce ou variété, la nomenclature rigoureuse sous laquelle ces objets sont désignés en minéralogie. Cette dernière particularité, à elle seule, donne à cette collection un prix infini. Disons d'abord qu'elle se compose de 320 morceaux différents, dans un état parfait de conservation et d'un choix extrêmement instructif, avec désignation des diverses substances qui entrent dans chaque échantillon. Nous allons les énumérer en suivant, à peu de chose près, les n[os] d'ordre du catalogue annexé à ces minéraux, et en nous contentant toutefois de transcrire les noms avec l'indication des localités d'où ils proviennent.

On y trouve huit Agates rubanées et herborisées d'Oberstein (Vosges inférieures); dix Grenats grossulaires et alamandins des Pyrénées, du Piémont, des Grisons, de la Bohême, des monts Ourals et de l'état de Maryland; sept Idocrases, dont quatre du Vésuve, deux de la vallée d'Ala en Piémont, et une d'Egerau en Tyrol; cinq Axinites, tant de l'Isère et des Pyrénées, que de la Saxe et d'Arendal en Norwège; six Epidotes du Dauphiné, du Piémont et de la Carinthie; quatre Wernerites de Fassa en Tyrol, de Norwège, de l'Amérique du nord; deux morceaux très-riches de Lasulite des environs du lac Baïkal en Sibérie; trois Haüynes bleues des bords du Rhin; des Amphigènes du Vésuve; des Analcymes du Tyrol; cinq Mésotypes du Puy-de-Dôme, des îles Féroë, et du Hohentwiel dans le Wurtemberg; des Chabasies cristallisées de Bohême, d'Irlande, et des îles Féroë; la Stilbite du Hartz; vingt-deux Feldspath, Orthose, Albite, Labrador, originaires des Alpes helvétiques et françaises, de Bohême, des monts Ourals et de l'île S[t]-Paul (Labrador); l'Obsidienne noire vitreuse des Cordillères; l'Harmotôme en cristaux prismatiques d'Oberstein, et celle cruciforme du Hartz; la Cordiérite blanc-aventurinée de Norwège, et la bleue foncée avec Grenat alamandin d'Espagne; deux Staurotides du Morbihan; le Disthène en cristaux prismatiques du S[t]-Gothard; douze Tourmalines de Bretagne, des Pyrénées, de la Corse, de l'île d'Elbe, des États-Unis et de la Sibérie; douze Micas du Vésuve, de Moravie, de Suède, des États-Unis et de la côte de Coromandel; l'Andalousite grise micacée d'Ascou (Landes) et des Pyrénées; les Macles de Bretagne

et des Pyrénées ; des Zircons, des Corindons harmophanes, rouges, blancs de l'Inde ; le Péridot du Cantal ; la Chlorite hexagonale du Simplon ; les Talcs du St-Gothard, de Bayreuht, de Suède ; la Magnésie carbonatée et sulfatée d'Angleterre ; le Diallage métalloïde de Ganès (Italie), de l'île de Cuba, le Diallage vert (Smaragdite) de Montmartre ; l'Hyperstène des Alpes et des Etats-Unis ; douze échantillons de Pyroxène (Augite et Diopside) du Cantal, de Suède, de la vallée d'Ala en Piémont, et de Sahla en Suède; neuf échantillons d'Amphibole, Actinote, Trémolite, Hornblende, du Tyrol, de Bohême, de Norwège et Sibérie ; des Graphites de Sibérie ; le Soufre jaune cristallisé dans une lave du Mont-Dore (Auvergne), le Soufre jaune en masse et cristallisé de Vulcano ; l'Arsenic sulfuré jaune d'Espagne et d'Amérique, et sulfuré rouge du St-Gothard ; le Molybdène sulfuré lamelleux de Brunswick (Etats-Unis) ; trois morceaux de Titane oxidé de St-Yrieix (He-Vienne), du Tyrol, du Piémont, et trois autres de Titane silico-calcaire de Norwège ; l'Urane phosphaté vert cuivreux (Chalkolite) de Cornouailles, l'Urane phosphaté jaune calcaire (Uranite) des environs d'Autun ; plusieurs espèces de Manganèse : 1° carbonaté rose d'Angleterre et d'Allemagne, 2° silicaté du Piémont, 3° sulfuré rouge du St-Gothard, 4° sulfuré gris du Hartz, 5° oxigéné hydraté (Acerdèse) métalloïde de Sens (comté de Foix) et de Franconie, 6° oxidé noir terreux (Psilomélane) de Romanèche (Saône-et-Loire), 7° enfin, oxidé noir en masse compacte métalloïde, du golfe Spezzia (Gênes) ; le Cobalt arsenical des Pyrénées espagnoles, l'Antimoine natif lamellaire de Chalanches (Alpes), sulfuré de Bohême, oxi-sulfuré (Kermès) de Sienne (Toscane) ; le Bismuth sulfuré métalloïde de Talca (Chili); quatre Calamines (Zinc carbonaté) de Limbourg, de Daourie et du Derbyshire ; le Zinc silicaté de Liége (Belgique), le Zinc sulfuré (Blende) sans indication de localité.

Les métaux ductiles tels que : fer, plomb, cuivre et platine, sont aussi abondants dans cet envoi ; on y voit le fer carbonaté spathique, brun jaunâtre, cristallisé en masse, de l'Isère, en cristaux d'Amérique, glanduleux de Siegen en Westphalie ; le fer carbonaté lithoïde phosphaté de Bodenmaïs en Bavière et de

New-Jersey (Etats-Unis); le fer oxidulé du Piémont; les plombs carbonatés du Finistère, des bords du Rhin, du Hartz; les plombs phosphatés du Finistère et de la Saxe; les plombs arseniatés de Sibérie; les cuivres carbonatés bleus de Chessy (Rhône), de Hongrie, du Mexique; le cuivre carbonaté vert de Sibérie, arseniaté de Cornouailles; le platine natif de Sibérie, avec du sable de platine de la même localité.

Parmi les morceaux plus particulièrement choisis pour représenter des roches, existent des laves de l'Etna, des îles Milo, Ténériffe et Bourbon; des cendres argileuses du Vésuve; le Tuf ponceux grisâtre des environs de Rome; l'Obsidienne des Canaries; le Pechstein vitreux, la Chaux carbonatée spathique d'Islande; la Grauwacke de Bohême; le Grenat résinoïde (Colophonite) d'Arendal; l'Euphotide composée de diallage d'un beau vert émeraude (Smaragdite) et de Feldspath blanc, échantillon poli sur l'une de ses faces, de manière à faire ressortir la beauté de cette roche que l'on tire de la Corse; les Micaschistes de l'Amérique, d'Ems aux bords du Rhin et des Alpes; les roches talqueuses du mont Nero près Livourne, du St-Gothard, de Cherbourg; les Schistes talqueux des monts Ferrets (Alpes); les roches serpentineuses vertes de Suède et des Alpes; une plaque polie de Serpentine verte du Piémont; les Gneiss du Simplon; le Feldspath glanduleux de Corse, le Feldspath pétro-siliceux compacte de la montagne de Fertuis (Haute-Loire), du Mont-Blanc; le Porphyre pétro-siliceux violet de Morlaix (Bretagne); celui à pâte grise feldspathique avec cristaux blancs de feldspath de Suède; une Syénite sans désignation d'origine; le Porphyre syénitique de Meissen en Saxe; la Diorite de Suède, la Protogyne (Granite talqueux) de Lyon; les Pegmatites de Helsingfors en Suède, d'Autun; enfin plusieurs Granites de la Saxe.

Après cette énumération du magnifique don de l'école royale des mines, qui excite au plus haut point notre reconnaissance, nous pourrions clore la liste des accroissements minéralogiques pendant l'année 1846. Toutefois nous ne pouvons passer sous silence d'autres cadeaux d'anciens et de nouveaux donateurs: M. Requien a partagé avec le musée vosgien un métal bien rare,

le cuivre natif et le cuivre oxidulé de Coraco (Bolivie) ; M. le Dr Godron a adressé plusieurs morceaux de la gangue qui enveloppe les mines de mercure du duché de Deux-Ponts (Vosges inférieures), substance minérale qui manquait encore dans les collections du musée. En divisant avec le marteau les morceaux de cette gangue, pour obtenir des cassures fraîches où se verraient bien mieux le mercure sulfuré et les globules de mercure coulant dont elle est remplie, nous avons pu réunir 30 à 40 grammes de ce métal coulant, qui ont été renfermés dans une fiole mise à côté des échantillons placés dans la collection minéralogique, en même temps que nous réservions de grands fragments de cette gangue, qui ressemble à ce que nous nommions eurite porphyroïde terreux, pour la collection des roches du terrain des grès rouges.

Le musée vosgien est déjà bien approvisionné en mines de fer du gisement de Framont et de Rothau, et malgré cela, M. Lamy, curé de cette derniere commune, vient encore de l'embellir de superbes morceaux, sous forme de géodes, de stalactites, de cristallisations, obtenus d'anciens mineurs. Ces morceaux ont été choisis parmi les variétés de fer oligiste, oxidé, hydroxidé de chaux carbonatée avec sa combinaison ferrifère, d'arragonite, de baryte, de grenat, d'épidote, etc., etc. Ensorte que cette si importante localité du département sera bientôt représentée au musée vosgien par tout ce qu'elle offre aux naturalistes de plus intéressant.

C'est encore dans le règne minéral qu'il faut placer le *Guano*, puisque cette substance est un urate de chaux. Notre collègue, M. Ernest Puton, nous a donné un flacon rempli de cet engrais amassé sur les côtes du Pérou, substance qui, depuis quelques années, a été transportée d'Amérique en Europe pour fertiliser certaines terres. Sa composition chimique est analogue à celle de la fiente des oiseaux, et il paraît qu'elle est le résultat de l'accumulation des excréments d'une multitude innombrable d'oiseaux, surtout de hérons et de flammants, par lesquels sont habitées les diverses îles où se trouve en grande quantité le guano, dont on rencontre les dépôts, de 15 à 20 mètres d'épaisseur, sur une

étendue de plusieurs kilomètres. M. Puton a ajouté au guano du Kaolin des Pieux (Manche), qui est une des meilleures terres à porcelaine, un feldspath décomposé analogue au Kaolin de St-Yrieix, et bien différent par sa composition chimique (1) de cette roche blanche du Val-d'Ajol, désignée à tort sous le nom de kaolin (2), puisqu'elle n'est qu'une argile endurcie.

BOTANIQUE.

Les herbiers du musée vosgien n'ont pas été oubliés en 1846; celui du département a encore obtenu quelques augmentations. M. C. Billot a observé dans les champs de luzerne, autour de Rambervillers, le *Melilotus parviflora* Desf. (introduit probablement dans cette contrée avec les semences de luzerne tirées du midi de la France), espèce de légumineuse qu'il ne faut pas craindre de voir se multiplier dans nos champs d'herbes à fourrage; mais avec ce mélilot utile, M. Billot a trouvé une Cuscute nouvelle pour la flore vosgienne, le *Cuscuta hassiaca* Koch. qui dévaste ces mêmes champs de luzerne, qui devient ainsi une fort mauvaise acquisition, en ce que cette plante parasite détruit les pieds de luzerne qu'elle étreint par ses tiges filamenteuses. Nous avons aussi déposé, dans l'herbier cryptogamique des Vosges, un autre ennemi de nos luzernières, le *Rhizoctonia medicaginis* D. C., sorte

(1) Voici approximativement la composition chimique du Kaolin des Pieux.

Silice	50, 0	Alumine	25 0
Potasse	2, 0	Magnésie	0, 7
Chaux	5, 0	Oxide de fer	8, 0
Eau	9, 0		

Annales de la Société d'Emulation des Vosges, t. 5, p. 129.

(2) Autant nous mettons de soins à connaître les productions du sol vosgien qui peuvent servir à l'industrie, autant nous devons en apporter à faire disparaître les erreurs que nous avons pu commettre dans ces indications. La substance du Val-d'Ajol n'est ni un kaolin ni un petunzé, et ne peut remplacer ces substances dans la fabrication de la porcelaine.

de *Mycelium* nématoïde d'un champignon, qui s'attache par ses filaments très-tenus aux racines des luzernes, et fait périr les plantes (1). Ce dégât est parfaitement connu de notre sagace agronome, M. Buffet, membre du conseil général, qui a eu l'obligeance de nous procurer des racines de luzerne attaquées par le rhizoctone. Reste à faire quelques expériences, capables de conduire à des moyens d'empêcher le retour et la propagation des végétaux nuisibles dont nous venons de parler.

L'herbier général reçoit d'année à autre plus de développements, et les plantes y sont disposées, comme nous l'avons déjà annoncé, selon le grand ouvrage de de Candolle, intitulé : *Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis*, dont les volumes paraissent trop lentement. A mesure de la publication de ces volumes, l'herbier général est étiqueté et classé selon la méthode du grand botaniste, et les recherches y deviennent faciles. M. le Dr Godron l'a augmenté des plantes amassées pendant ses herborisations faites dans le midi de la France et des Pyrénées ; M. Requien, d'espèces du département de Vaucluse ; M. Buchinger, de plantes de la Guyane et de la Nouvelle-Hollande ; nous-même, d'un très-grand nombre de phanérogames de diverses contrées du globe, de nos herborisations dans le Jura, entreprises au mois de juillet de cette année, ou de nos récoltes dans les jardins de MM. Vaucher et Baumann à Mulhouse. Nous avons aussi songé aux fougères cultivées dans ces jardins, auxquelles nous avons ajouté des espèces spontanées des régions intertropicales, où se plaisent plus particulièrement ces plantes. Quelques fruits sont encore venus étendre la collection carpologique, entre autres, celui de l'ananas cultivé dans les serres des jardins des Vosges ; et M. Baumann nous a donné celui d'une nouvelle espèce de palmier du genre *Attalea*, ainsi que le grand légume du *Cassia brasiliana* de l'Amérique méridionale.

Faisons aussi mention des élégantes algues marines préparées avec tant de soin par M. Lenormand, qu'il vient encore d'ajouter à la magnifique collection de ces végétaux que nous lui devons déjà ; citons en outre la nouvelle série des algues d'eau douce envoyée par

(1) Voyez *Statistique des Vosges*, tome 1, p. 285.

M. de Brebisson, celle des Diatomées et Desmidiées par M. Le Bailly, et nous donnerons par ces mentions une idée de l'importance qu'acquiert annuellement la partie de l'herbier général du musée vosgien, pour les plantes cryptogames.

ZOOLOGIE.

M. Schimper, conservateur du musée d'histoire naturelle de Strasbourg, nous a procuré deux individus du Phoque à croissant (*Phoca grœnlandica* Mull. *Calocephalus grœnlandicus* Fr. Cuv.) des mers du nord, l'un adulte, l'autre jeune, avec le squelette complet et monté de cet amphibie, que l'intrépide et profond naturaliste, auquel le musée vosgien est déjà tant redevable, avait rapporté de son voyage en Scandinavie. Ces trois pièces sont d'une bonne conservation, et agrandissent nos collections zoologiques d'êtres étrangers à nos contrées, mais qu'il est si utile de connaître, à raison de la place importante qu'ils occupent dans la série des animaux. La tête des phoques ressemble à celle d'un chien dont on aurait retranché les oreilles, et ils en ont aussi, dit-on, l'intelligence et le regard doux et expressif, en sorte qu'on les apprivoise très-aisément, et qu'ils s'attachent bien vite à ceux qui les nourrissent. Ces animaux ont les pieds si courts et tellement enveloppés dans la peau, qu'ils ne peuvent, sur terre, leur servir qu'à ramper; comme les intervalles des doigts y sont remplis par des membranes, ce sont des rames excellentes; aussi les phoques passent-ils la plus grande partie de leur vie dans la mer, et ne viennent à terre que pour se reposer au soleil et allaiter leurs petits. Leur corps allongé, leur épine dorsale très-mobile et pourvue de muscles qui la fléchissent avec force, leur bassin étroit, leur poil ras et serré contre la peau, se réunissent pour en faire de bons nageurs. Ils ne vivent que de poissons et mangent toujours dans l'eau (1). Les phoques ne sont nulle part en si grand nombre et réunis en troupeaux immenses, qu'aux rivages des mers polaires et au milieu des glaces. On en rencontre aussi dans les autres mers;

(1) Voyez Cuvier. *Le règne animal*, tome 1, p. 163 et suiv.

mais alors ce sont des espèces solitaires et rarement réunies en nombre un peu considérable. Ils sont chassés par les pêcheurs, pour leur graisse huileuse utilisée dans les arts, et qui sert aussi de nourriture aux peuples des contrées voisines des mers qu'habitent ces amphibies, dont la fourrure douce et fournie sert encore à ces derniers de vêtements, et à beaucoup d'autres usages.

M. Braconnot, concierge au musée, a continué à monter avec progrès bien évident plusieurs animaux vertébrés, entre autres une belette et un rat noir, donnés par M. Leclerc, d'Épinal; des mulot, rat champêtre, rat d'eau, écureuil; des oiseaux, tels que traquel, fauvette, lavandière, cigogne, goëlands, canards, etc.; ensorte qu'à mesure que M. Braconnot s'exercera dans l'art d'embaumer les animaux et à leur donner la pose naturelle, il parviendra à une perfection qui, certes, laissera peu à désirer.

Ayant acquis en partie la collection des têts de mollusques terrestres et fluviatiles, formée par le Dr Muhlenbeck, nous avons pu les partager, et déposer au musée vosgien les têts d'un grand nombre d'espèces des genres *Helix*, *Vitrina*, *Clausilia*, *Pupa*, *Bulimus*, *Cyclostoma*, *Succinea*, *Planorbis*, *Physa*, *Paludina*, *Ancillus*, etc., etc. Nous avons aussi ajouté à ces espèces indigènes en Lorraine, en Alsace et en Suisse, 1° le *Tichogonia Chemnitzii* Rossm. (*Mytilus Wolgæ* Chemn.) de la rivière Havel près de Postdam. Ce genre de bivalve très-curieux habite aussi la Tamise à Londres, où il est connu sous le nom de *Dreisena*. On le retrouve dans les grands fleuves de l'Allemagne, les marais de la Hongrie, où il se fixe, au moyen de son byssus, aux roseaux et autres plantes aquatiques; 2°, quelques moules de l'Amérique du nord, dont les coquilles sont si remarquables par leur épaisseur considérable, entr'autres les *Unio obliqua*, *cylindrica*, *alata*, *purpurescens*.

Le travail monographique dont M. E. Puton vient d'enrichir la *Statistique du département*, nous fournit, sur les mollusques de la Lorraine et de l'Alsace, que nous connaissions assez incomplétement il y a quelques années encore, les détails les plus certains, les plus attrayants, et met ainsi la malacologie des Vosges au rang des branches de l'histoire naturelle les plus avancées parmi nous.

Nous venons de dire que nous avions placé de ces espèces de co-builles dans la collection du musée, nous aurons soin d'y réunir toutes les formes qui ne s'y trouveraient pas encore. M. Puton nous a promis son concours efficace pour y arriver.

Les collections de lépidoptères et coléoptères habitant notre département se sont encore accrues de quelques espèces ; pour ceux-ci, il y a peu désormais à ajouter, mais il n'en est pas de même pour les espèces méridionales ou exotiques, qui forment l'appendice obligé de nos collections.

M. Billot, qui sait faire marcher de front la botanique et l'entomologie, n'a pas plus oublié le musée vosgien pour les insectes que pour les plantes ; nous lui devons de curieux coléoptères provenant de nos possessions d'Afrique, les Cetonia marginata et interrupta ; Anthia sulcata, Trox perlata, Diplognata Gagates, Euryope quadrimaculata, Ceroplesis æstuans, Pimelia senegalensis, Dices argentata et Brachyscelis granulosa.

Je crains, Messieurs, de vous paraître bien téméraire, en venant chaque année vous entretenir des augmentations de la galerie d'histoire naturelle du musée vosgien, où je m'enhardis à vous parler des diverses branches de cette vaste science, au point d'oublier parfois le sage précepte d'Horace :

Sumite materiam vestris, qui scribitis, æquam
Viribus,

Mais le besoin que j'éprouve de répandre parmi mes concitoyens le goût de ces études, à raison des avantages qui en résultent, méritera, j'ose l'espérer, votre indulgence et deviendra mon excuse.



ACCROISSEMENTS

DES

COLLECTIONS DU MUSÉE DÉPARTEMENTAL,

PAR M. JULES LAURENT, DIRECTEUR,

MEMBRE TITULAIRE.

MESSIEURS,

Les collections du Musée départemental se sont encore accrues pendant l'année qui vient de s'écouler, et comme antérieurement, ces accroissements sont dus à des achats, à des échanges de doubles, ainsi qu'à des dons faits par des particuliers et le Gouvernement.

Nous ne vous parlerons que très-succinctement, Messieurs, des augmentations de la galerie d'histoire naturelle, M. le docteur Mougeot, membre du Conseil général, qui s'occupe avec tant d'ardeur de notre Musée, ayant bien voulu se charger encore cette année d'en faire un compter endu très-détaillé. Nous vous dirons seulement qu'à la demande de MM. le vicomte Siméon, député des Vosges, et de Billy, ingénieur en chef des mines, M. le Ministre des travaux publics vient de nous envoyer une collection minéralogique composée de trois cent vingt échantillons, classés et étiquetés à l'école royale des mines, et choisis de manière à ne pas

former double emploi avec ce que le Musée possédait déjà. Nous ajouterons que la collection géologique, l'herbier général ont reçu un grand nombre d'échantillons nouveaux, et que nous avons placé dans nos verrières des oiseaux du pays et des mammifères de la classe des rongeurs, montés avec soin par le concierge du Musée dont nous devons vous signaler le zèle.

Différentes localités du département ont fourni à nos collections archéologiques un grand nombre d'objets intéressants à divers titres : ce sont des armes, des clefs romaines en bronze et en fer, des sculptures en pierre du pays, des pierres fines gravées en creux et des médailles en or, argent et bronze.

Soulosse, l'ancien vicus gaulois de *Solimariaca*, nous a donné un bas-relief gallo-romain curieux, des clefs, des médailles; et l'ancienne cité romaine de *Grand* une Pallas en bas-relief, ainsi qu'une statuette de l'amitié représentée sous les traits d'une jeune femme enveloppée de draperies gracieuses et la main gauche appuyée sur le cœur. Au milieu d'objets de tous genres recueillis dans cette localité, nous vous citerons, Messieurs, une plaque votive en bronze, portant pour inscription *fidelis Silvani libertus Apollini: V. S. L. M.* (votum solvit libens merito), donnée à notre Musée par M. Tulpain fils, membre du Conseil général, et une lampe en bronze d'une belle conservation, à laquelle les chaînes destinées à la supporter sont encore attachées; au prolongement de l'une d'elles, est le crochet (emunctorium) destiné à tirer la mèche, qui, chose bien extraordinaire, s'est encore, après quinze siècles, trouvée au milieu d'une huile passée à l'état de graisse solide. Il n'existe qu'un seul exemple d'un fait semblable, c'est à *Stabia* qu'il s'est rencontré, et la lampe, ainsi que la mèche qu'elle contient, sont placées au rang des objets les plus curieux de l'immense collection du Musée de Naples. La mèche de la lampe trouvée à Stabia est formée par un faisceau de fil de lin, la nôtre est un tissu du même fil. Mais la plus belle acquisition que nous ayons faite cette année est, sans contredit, celle des dix-sept magnifiques médailles d'or du haut empire, trouvées à Grand au mois de septembre de l'année dernière, peu de jours après que nous avions eu l'honneur de vous témoigner le regret de ne pas avoir un fonds spécial tel qu'une

trouvaille, quelle que soit son importance, ne pût jamais être perdue pour le département. Heureusement, M. le Préfet a pu disposer des fonds imprévus du budget de 1845 restés libres, et d'une partie de ceux de 1846, et nous conserver par ce moyen cette précieuse découverte.

Nos collections numismatiques se sont donc enrichies de ces dix-sept médailles d'or aux types de Tibère (1), Vespasien (2), Titus (3), Domitien (3), Nerva (2) et Trajan (6).

La première de ces médailles, celle de Tibère, porte au revers une femme assise tenant une branche de laurier : les deux de Vespasien portent, l'une un taureau combattant, l'autre une victoire sur un globe, pour rappeler les différentes victoires qu'il avait remportées. La première, celle au taureau, a été frappée en commémoration des jeux célébrés pour la consécration du temple de la Paix, dont on voit encore les ruines imposantes dans le *campo vaccino* autrefois *forum romanum*. Chacun sait que c'est dans ce temple fameux que Vespasien déposa le candélabre aux sept branches et les vases d'or sauvés de l'incendie du temple de Jérusalem; qu'il y fit aussi transporter de tous les points de l'empire les chefs-d'œuvre en peinture et en sculpture.

Les trois médailles de Titus furent frappées sous le règne de Vespasien ; la première lorsqu'en 822 (69 de J.-C.) il fut associé à la puissance tribunitienne ; la seconde lorsque Vespasien, après avoir accordé les honneurs du triomphe à Titus pour ses victoires remportées sur les Juifs, ferma le temple de Janus et fit bâtir à la Paix celui dont la consécration est rappelée encore par la troisième médaille de Titus, portant aussi un taureau combattant, et par la première de Domitien, ayant au revers une corne d'abondance, symbole de la paix. Les deux autres médailles de Domitien ont été frappées dans le but de tromper la postérité ; elles célèbrent les triomphes de ce prince sur les Germains, tandis qu'il acheta la paix de ces barbares. L'une représente l'empereur dans un char de triomphe, la seconde une Pallas debout, et sur ces deux médailles Domitien prend le surnom de Germanique.

Après le meurtre de Domitien, les armées romaines suivirent l'exemple de la capitale et jurèrent fidélité à Nerva ; c'est ce fait

que l'on a voulu perpétuer par notre belle et rare médaille, qui, au revers de la tête de Nerva, porte deux mains jointes avec la légende *concordia exercituum.*

Notre deuxième médaille du même prince rappelle qu'en montant sur le trône il fit renaître la liberté.

Parmi les six médailles de Trajan, deux sont de la première année de son règne; elles représentent, l'une l'abondance, l'autre une femme assise sur un amas d'armes. Cette dernière indique que Trajan surveillait les ennemis de l'empire; en effet, lorsqu'il apprit la mort de Nerva, il était à Cologne et ne quitta les frontières qu'à la fin de l'année, lorsqu'il fut certain que les peuples de la Germanie avaient renoncé aux courses qu'ils s'étaient habitués à faire sous le lâche Domitien.

La troisième médaille du même Trajan, frappée sous son quatrième consulat, avant la guerre contre les Daces, est un vœu à Hercule; la quatrième témoigne de la liberté dont on jouissait sous son règne, la cinquième, sur laquelle l'empereur à cheval va frapper de son javelot un ennemi terrassé, a été frappée après les victoires remportées sur les Daces, lorsque Décébale, leur roi, poursuivi et cerné de tous côtés, se tua pour ne pas tomber vivant entre les mains du vainqueur.

La sixième médaille enfin est en commémoration du bonheur que Trajan eut d'échapper à la mort pendant le terrible tremblement de terre qui, en 866, détruisit presqu'entièrement la ville d'Antioche, et fit périr un nombre immense d'habitants et de grands personnages venus de tous les points de l'Asie pour honorer l'empereur. L'on prétendit alors avoir vu un dieu prendre Trajan par la main et l'aider à sortir de son palais qui s'écroulait. Notre médaille représente Jupiter Conservateur couvrant Trajan de son manteau; elle porte pour légende *conservatori patris patriæ.*

Outre ces dix-sept médailles d'or, nous nous sommes procuré, 1° une soixantaine de médailles romaines en argent, parmi lesquelles se trouvent quelques têtes rares et seize des anciennes familles consulaires; 2° quatre-vingts médailles en grand, moyen et petit bronze; 3° pour notre suite gauloise, une trentaine de médailles, dont une en or, 21 en argent et huit en potin ou bronze.

Nous avons continué à faire tous nos efforts pour compléter notre collection de monnaies lorraines, et nous avons été assez heureux pour enrichir notre suite ducale de 51 monnaies, parmi lesquelles nous vous citerons, Messieurs, des pièces inédites de Jean Ier et Jean II, ainsi que les magnifiques écus d'Antoine, de Charles III et de Léopold.

Les monnaies barroises sont d'une excessive rareté ; cependant nous avons eu le bonheur d'en acquérir trois. La première est un esterling de Guy, sire de Ligny, la seconde une plaque de Godefroy de Los, comte de Chiny, vassal, comme les sires de Ligny, des comtes de Bar ; la troisième enfin est un pied-fort de l'imitation des gros de Philippe de Valois, imitation faite par ordre de Iolande de Flandre, comtesse de Bar et régente sous la minorité de ses fils Edouard II et Robert. Le gros et la plaque de Godefroy sont uniques et inédits.

A notre suite des évêques et des chapitres lorrains, nous avons ajouté quelques pièces bien rares, remontant aux Xe et XIe siècles, telles que, un denier de Théodéric Ier, évêque de Metz, portant au revers Othon (le grand), empereur, un denier du chapitre de Saint-Dié, du Xe siècle, et un de celui de Remiremont, du XIe.

Lors de notre dernier rapport, la suite française était de 214 monnaies ; nous l'avons portée à 256, dont huit en or et le reste en argent.

Outre les monnaies lorraines et françaises, nous avons acquis quelques grandes médailles en argent et en bronze, intéressantes parce qu'elles se rattachent à notre histoire. — Nous ne vous parlons pas d'un grand nombre de pièces que nous avons cru devoir encore acquérir, quoique des semblables fussent déjà dans notre médaillier : quelques-unes ont remplacé des exemplaires moins bien conservés et les autres nous serviront à faire des échanges dont, l'année prochaine, nous aurons l'honneur de vous rendre compte. — Vous avez dû remarquer, Messieurs, que, dans notre rapport, nous ne vous parlions pas d'acquisition de tableaux : nos fonds ne nous le permettent pas et cependant le moment serait propice, car, dans les ventes publiques, on laisse à vil prix des tableaux d'un vrai mérite, mais qui sont trop grands pour nos

habitations actuelles, ou dont la mode, véritable despote, ne veut plus. Ces tableaux, abandonnés maintenant, doivent être recueillis dans les musées de province, où plus tard on sera heureux de les retrouver.

Telles sont, Messieurs, les améliorations qu'ont reçues nos collections depuis votre dernière séance publique; nous espérons qu'elles vous mettront à même d'apprécier tous les efforts que nous avons faits pour répondre à vos idées sur l'établissement que nous avons été appelé à diriger.

Liste des personnes qui, depuis le 1er septembre 1845, ont fait des dons au Musée départemental.

MM.

Le baron DE LA BERGERIE, Préfet des Vosges : médaille du duc d'Orléans.

Le vicomte SIMÉON, député des Vosges : médailles gauloises.

Le docteur MOUGEOT, membre du Conseil général : médailles lorraines, échantillons de minéralogie, géologie, botanique, etc.

TULPAIN fils, membre du Conseil général : plaque votive antique en bronze, médaille romaine.

GUNY (Louis), membre du Conseil général : médailles gauloises en argent.

AUBRY, tailleur de pierre à Épinal : monnaie lorraine.

BERNARD, aux Arrentés-de-Corcieux : monnaies lorraines.

BALLAND à Bayecourt : assignats.

Veuve BONNET à Épinal : assignats et promesses de mandats.

De BILLY, ingénieur en chef des mines : roches des Alpes, de la Savoie et du Valais.

BOULAY (Emile) à Épinal : étrier en fer du XVe siècle.

BOSSUT, procureur du Roi à Neufchâteau : monnaie de Franche Comté.

BRETAGNE, inspecteur des contributions à Épinal : monnaies lorraines.

BRACONNOT, concierge du musée : monnaie lorraine, oiseaux et mammifères montés par lui.

BRIGUEL (Auguste) : monnaie de Montbéliard.

COLNENNE, employé à la préfecture : assignats.

DEGUERRE, conseiller de préfecture à Épinal : monnaies de Trèves.

DERAZEY, juge à Épinal : monnaie de Besançon, statuette du XVe siècle, meule en granite.

DACHERY, maire de Fiménil : hache antique.

DUHOUX à Chaumouzey : tombes des XIIe et XIVe siècles.

FERRY jeune, avocat à Saint-Dié : monnaies lorraines.

FONDREVAYE, marchand à Épinal : monnaie française.

Comte de GASTALDY à Nancy : monnaies lorraines.

GIRARDIN, pharmacien à Neufchâteau : monnaie française.

HUSSON (Charles) à Etival : médaille romaine.

JACQUOT, percepteur à Ville-sur-Illon : monnaie de Soleure.

JULIEN à Bayecourt : assignats.

LARIVIÈRE, ingénieur des ponts et chaussées à Neufchâteau : bijoux et armes antiques.

LAURENT (Jules), directeur du musée : monnaies lorraines.

LACAILLE-COLLIN à Mirecourt : insectes d'Amérique.

MOUGEOT, percepteur à Épinal : médaille romaine.

MAREINE, conducteur des ponts et chaussées à Remiremont : échantillons de la géologie des Vosges.

MUNSCHINA, conservateur des forêts : mors de cheval du XVIIe siècle.

PERRON (Charles), architecte à Épinal : monnaie et jeton de Lorraine.

PARISOT, propriétaire à Deyvillers : monnaie lorraine.

REQUIEN, administrateur du musée d'Avignon : échantillons de roches du département de Vaucluse.

SONRIER, curé à Saint-Elophe : médailles romaines, gauloises et lorraines.

La Sœur de l'école de Grand : statuette en ivoire du XIVe siècle.

NOTICE

SUR

DEUX PETITS DÉPOTS DE TUF CALCAIRE,

SITUÉS

SUR LE TERRITOIRE DE LA COMMUNE DE VINCEY (Vosges),

PAR M. HOGARD,

MEMBRE TITULAIRE.

On n'a encore rencontré, dans le département des Vosges, aucun lambeau du terrain supercrétacé qui s'est développé aux pieds de la chaîne, à l'est et au sud, dans la vallée du Rhin et dans la Haute-Saône.

Il existe, sur le territoire de la commune de Vincey, deux petits dépôts d'un tuf calcaire renfermant quelques coquilles d'eau douce, observés pour la première fois, dans le courant de cette année, par M. de Billy, ingénieur en chef des mines; les deux échantillons déposés au musée des Vosges sont étiquetés, savoir :

No 1. Calcaire tertiaire,
avec Lymnées?
au sud de Charmes.

N° 2. *Calcaire caverneux tertiaire, recouvert par le calcaire à lymnées*; *au sud de Charmes* (1).

Cependant ces dépôts, que j'ai visités ensuite, non-seulement ne semblent pas appartenir aux terrains lacustres de l'époque tertiaire; mais ils paraissent même être de formation très-récente; c'est ce que je me propose d'examiner dans cette notice.

§. 1. COUP D'ŒIL SUR LES CARACTÈRES DES TERRAINS SUPERCRÉTACÉS DE LA HAUTE-SAONE ET DE LA VALLÉE DU RHIN.

Le terrain tertiaire de la Haute-Saône est un dépôt d'eau douce, caractérisé par la présence de débris organiques, analogues à ceux qui vivent actuellement dans les eaux douces et stagnantes (2).

Il se compose de plusieurs variétés de calcaires marneux, de calcaire siliceux, de marnes avec silex, avec lignite terreux et calcaire lamellaire subordonné. Il repose sur les calcaires de l'étage supérieur de l'oolithe, *et quand il est recouvert, c'est par le terrain diluvien.*

Le bassin dans lequel il est placé est bordé par les formations oolithiques: sa longueur est d'environ 36 kilomètres, et sa largeur ne dépasse pas 13 kilomètres; il est complétement isolé et ne se lie à aucun autre; aussi paraît-il difficile de déterminer rigoureusement sa véritable position dans l'échelle géologique. Cependant,

(1) Au moment où cette note est mise sous presse, nous lisons dans un rapport de M. le docteur Mougeot (d'une date postérieure au 2 décembre 1846, page 84 de ces *Annales*) : « Il vient (M. de Billy) de déposer au musée des échantillons d'un calcaire tertiaire à Lymnées, observé au sud de Charmes. Deux petits dépôts de ce terrain, qui avaient jusqu'ici échappé aux recherches des géologues, sont placés sur la rive gauche du ruisseau qui coule du village de Vincey vers la Moselle...... *Ce calcaire repose sur une assise de muschelkalk boursouflé, comme on en voit dans plusieurs localités du département.* »

(2) Thiria. *Statistique minéralogique de la Haute-Saône*. 1833, p. 105.

d'après la nature et la composition de ces roches, les débris organiques qu'elles renferment, il est à présumer que ce dépôt appartient à l'étage supérieur des terrains supercrétacés.

Sa puissance moyenne est d'environ 10 mètres; il se compose de trois assises distinctes, savoir :

1° L'assise supérieure comprend des marnes avec deux petites couches de lignite terreux, des couches subordonnées de calcaire marneux et de calcaire lamellaire, et des plaques ou rognons de silex. On y rencontre quelques paludines, des tiges et des graines de chara et des impressions de plantes monocotylédones.

2° L'assise moyenne se compose de calcaire marneux et de calcaire compacte avec quelques bancs subordonnés de calcaire siliceux. Les débris organiques y sont très-abondants; ce sont des lymnées *(Lymneus corneus et longiscatus)*, une espèce de planorbe et des graines de chara.

3° L'assise inférieure est constituée par un calcaire marneux, compacte, renfermant des coquilles des genres Cyclas et Cypris *(Cyclas deperdita* Lam. *et Cypris faba* Desm.).

Le terrain tertiaire de la vallée du Rhin (1) est composé de molasse, de nagelfluh et de calcaire d'eau douce, avec amas subordonnés de mine de fer en grains (Bonherz). Il repose sur le granite, sur la grauwacke, sur les grès des Vosges, sur le lias, sur l'oolithe inférieure et moyenne, *et souvent il est recouvert par les dépôts de transport et de comblement.*

Le minerai de fer en grains est disséminé dans des argiles stratifiées.

La molasse comprend des grès à ciment marneux et argileux et des couches d'argile diversement colorées. On y rencontre des bancs subordonnés ou des veines de gypse, soit argileux, soit purs et soyeux, et des bancs de sables agglutinés par le pétrole (à Hirtzbach et à Karspach).

Le nagelfluh, associé à la molasse, se rencontre particulièrement au pied de la chaîne des Vosges. Enfin le calcaire d'eau douce,

(1) *Statistique générale du départ. du Haut-Rhin*, 2e livraison, p. 58.

avec lignites subordonnés, recouvre les argiles et les marnes schisteuses de la molasse. Sa puissance est d'environ 16 mètres.

Ces divers membres du terrain dont il est question, sont visiblement et régulièrement stratifiés : généralement leur stratification est, à quelques exceptions près, à peu près horizontale.

Les débris organiques qu'on y a observés sont :

1° Dans la molasse, des Phyllites (feuilles de dicotylédones) ;

2° Dans les calcaires d'eau douce, des coquilles écrasées appartenant aux genres potamides, ampullaires, lymnées, planorbes, mais dont on retrouve seulement les moules intérieurs ou extérieurs sans traces de leur test.

En résumé, ces terrains calcaires marneux et comprenant des molasses et des conglomérats (nagelfluh), se sont développés dans des bassins d'une certaine étendue, où ils se sont disposés par couches successives et régulièrement stratifiées ; ils renferment des débris organiques à l'état fossile, dont les téguments extérieurs ont entièrement disparu et dont les moules sont formés des éléments mêmes des roches qui les recèlent. Enfin ils sont antérieurs aux dépôts de transport et de comblement qui les recouvrent positivement, et sont partiellement formés de leurs débris.

Examinons maintenant si les calcaires de Vincey peuvent leur être comparés, et s'il existe entre eux quelque analogie qui permette de les réunir dans un même groupe de formation géologique.

§. 2. CALCAIRES DE VINCEY.

Les deux petits dépôts A et B de tuf calcaire de Vincey sont situés au nord, à l'aval du village, sur la rive gauche du ruisseau, et dans la plaine comprise entre les deux anciennes rives de la vallée de la Moselle, rejetée aujourd'hui contre la berge droite, où elle coule dans un lit beaucoup moins large qu'autrefois (fig. 1).

Ils occupent deux emplacements de forme assez régulière, à peu près ovale, dont le plus grand diamètre ne dépasse pas 20 mètres, et distants l'un de l'autre de 300 à 400 mètres environ ; et rien n'indique qu'autrefois leur étendue ait été plus grande et qu'ils aient fait partie d'un dépôt important dont ils ne seraient plus

que les témoins. Leur puissance varie de deux à trois mètres au plus.

On n'y voit pas de couches régulières, de plans de stratification, et dans l'ensemble de la roche on reconnaît un amas de concrétions successives, plus élevées vers un point central, d'où serait sorti le sédiment pour se répandre et se solidifier, en se soudant sur les portions antérieurement consolidées.

Cette roche offre plusieurs variétés, savoir :

1° A la surface, un tuf grossier, souvent peu consistant, ayant l'aspect d'une scorie. Le calcaire forme un tissu qui s'est modelé sur des mousses et sur quelques tiges de cypéracées qui ont disparu, ou dont on voit encore quelques débris charbonnés.

2° Le même tuf, dont les vacuoles sont enduites ou remplies en partie d'argile calcaire, colorée par du fer hydraté limoneux.

3° Un tuf brunâtre plus compacte dans les portions les plus anciennes de la base du dépôt, avec fer hydraté limoneux et quelques lymnées mêlées à des planorbes et à des coquilles terrestres du genre hélix, enveloppées et remplies par le sédiment et ayant conservé leur test décoloré et blanchi ; mais n'ayant pas perdu la totalité de leur substance cornée, dont j'ai pu constater l'existence sur quelques individus. Cette variété, dont la presque totalité des cellules primitives ont été remplies par le sédiment, est assez solide pour être employée comme moellon. Dans les deux masses de tuf, on voit diverses fissures, des vides produits vraisemblablement par la décomposition de quelques parties moins solides. Mais, comme nous l'avons dit, il n'y a aucune trace de stratification qui puisse faire présumer que le tuf s'est formé dans des bassins et par des couches successives ; dans son ensemble, tout indique au contraire des amas de matières rejetées à la surface du sol par des sources chargées de calcaire, *des sources incrustantes.*

Ces tufs s'élèvent au-dessus de la surface du sol moyen d'environ un mètre ; du côté du ruisseau, le premier dépôt surtout présente une coupe assez brusque qui doit faire supposer que le sol environnant a été affouillé par les eaux du ruisseau, dont le niveau était probablement autrefois plus élevé ; ses eaux, en se mêlant accidentellement à celles des deux sources, y ont charrié

quelques hélices vivant sur les rives, et y ont introduit les lymnées et les planorbes qu'on y retrouve aujourd'hui, et dont les analogues vivent encore dans ce ruisseau; mais nous n'en avons rencontré aucune espèce vivant dans les eaux des autres sources incrustantes du département; ces eaux chargées de calcaire ne paraissent nullement leur convenir, et on ne les voit paraître qu'au point où se termine le dépôt du sédiment; cette observation doit naturellement conduire à admettre que leur présence, dans quelques parties du tuf de Vincey, indique un accident purement local, et que de temps à autre le ruisseau a pu mêler ses eaux à celles des sources incrustantes, et y rejeter quelques-unes des espèces de coquilles qui l'habitaient.

C'est l'opinion que nous avons acquise en arrivant sur les lieux et au premier aspect. Ce que nous avons dit des terrains supercrétacés de la Haute-Saône et de la vallée du Rhin, suffira pour faire comprendre que les tufs de Vincey en diffèrent essentiellement; mais, pour arriver à une conclusion plus rigoureuse que celle qu'on pourrait tirer de la comparaison générale de ces dépôts entr'eux, nous avons compris qu'il fallait recueillir des faits qui fussent de nature à faire partager notre conviction sur l'âge de ces tufs, que nous croyons être de formation très-récente; nous allons en conséquence exposer les résultats de nos investigations.

La vallée de la Moselle, à la hauteur de Vincey, est ouverte dans les marnes irisées et le muschelkalk; la largeur du bassin est d'environ deux kilomètres; le muschelkalk constitue l'escarpement de droite au pied duquel coule cette rivière, et sur la gauche l'ancienne limite est formée par des talus de marnes irisées qui descendent jusqu'à la rencontre du muschelkalk au niveau de la prairie (fig. 2). Le fond de ce bassin est occupé par un dépôt de comblement formé de sables et de galets roulés de diverses roches, et sur les plateaux, à droite et à gauche, on retrouve une nappe de terrain de transport de même nature et de même composition. Cette nappe est parfaitement visible à la sortie même de Vincey, et couronne le plateau sur lequel est bâti ce village (fig. 3).

Si les deux dépôts de calcaire dont il est question étaient de l'époque supercrétacée, ils auraient été recouverts par le terrain

de transport, dont l'absence sur les tufs cependant pourrait être attribuée à des érosions anciennes ou récentes.

Il est probable que le dépôt de transport s'est formé en même temps que le dépôt de comblement; mais celui-ci, exposé à l'action des eaux dans le fond du bassin, a été détruit en partie et remanié à diverses reprises; et la couche supérieure de la prairie est celle qui a été nivelée en dernier lieu, au moment où le régime actuel du cours d'eau s'est établi et où le lit de la rivière s'est reporté dans les limites où nous le voyons placé aujourd'hui. La surface de la prairie de Vincey ferait donc partie de la série de couches sinon les plus récentes, au moins de celles qui ont immédiatement précédé l'époque des alluvions modernes.

C'est sur cette dernière nappe elle-même que reposent les tufs, comme nous l'avions pensé d'abord; pour nous en assurer nous avons fait ouvrir une fouille, où nous avons vu et constaté cette superposition.

Sous le tuf, à 1 mètre 10 cent. en contre-bas de la surface du sol de la prairie (fig. 4), on trouve d'abord une couche de 10 centimètres d'épaisseur de terre végétale tourbeuse; puis viennent les sables et galets de comblement, sur lesquels le sol d'atterrissement, provenant des détritus des marnes irisées, s'est avancé dans une grande partie de la plaine.

Il est dont bien évident maintenant que les deux petits dépôts de tuf de Vincey appartiennent à l'époque moderne.

Quant au mode de leur formation et à l'origine que nous venons de lui attribuer, pour en rendre compte, il suffira de jeter un coup d'œil sur des dépôts de même nature dont on pourrait citer plusieurs exemples dans les Vosges mêmes.

§. 3. DÉPÔTS FORMÉS PAR QUELQUES-UNES DES SOURCES INCRUSTANTES DU DÉPARTEMENT.

A l'origine du vallon de Circourt, ouvert dans le flanc nord de la côte de Virine, on rencontre une source dont les eaux limpides sont cependant chargées principalement d'un sédiment calcaire (fig. 5);

elles déposent un tuf tellement semblable à celui de Vincey qu'on ne saurait distinguer les échantillons entr'eux, et reconnaître de laquelle de ces deux localités ils proviennent, si l'on n'avait soin de les étiqueter sur place.

Ce dépôt paraît avoir un mètre d'épaisseur moyenne au milieu; il s'étend sur les atterrissements de marnes formant le sol sur un espace à peu près circulaire ayant 20 mètres de rayon, et constitue une butte conique, dont l'élévation augmente graduellement en même temps que sa base s'étend de plus en plus vers l'aval.

Les sphaignes, les cypéracées qui existent sur les bords de la fontaine, sont enveloppés par le sédiment; et lorsque, parvenus à une complète décomposition, leurs éléments sont entraînés, le tuf est peu solide et offre de nombreuses cavités qui finissent par se remplir à la longue, et à mesure que le sédiment pénètre et s'endurcit, la roche acquiert plus de solidité; comme je le présumais bien, je n'y ai trouvé aucunes traces de coquilles d'eau douce; elles ne paraissent dans le ruisseau qu'à une assez grande distance de la source, placée, ainsi que nous l'avons remarqué, à l'origine même du vallon.

Plusieurs autres sources produisent des tufs ayant les mêmes caractères; ils diffèrent cependant entr'eux en raison de la nature des végétaux qu'ils enveloppent, dont le nombre et les espèces varient suivant les localités.

A Contréxeville, à Destord, à la Rosière près de Rambervillers, à Vittel, à Bourlémont, à Pierrefitte, on reconnaît; particulièrement dans le tuf, des cypéracées, des sphaignes, des hépatiques et diverses plantes des marais. A Ville-sur-Illon, dans le vallon de Chindrecourt, quelques parties sont presque entièrement composées de tubes modelés sur des tiges de chara; d'autres offrent des amas d'une espèce de mousse propre à la région calcaire (*hypnum commutatum*) et qu'on ne rencontre, dans la région arénacée, que dans les parties des ruisseaux coulant sur le calcaire dolomitique. A Destord, à quelque distance de l'ancien magasin de sel, on rencontre trois sources incrustantes sortant de buttes coniques de tuf calcaire, et ayant, la première, 10 mètres de diamètre à la base sur 80 cent. de hauteur, la deuxième, 20 mètres de diamètre sur 1 mètre 80 cent.

de hauteur, et la troisième ayant 28 mètres de diamètre sur 2 mètres de hauteur au-dessus du niveau de la prairie.

Le tuf des parties inférieures des dépôts est très-solide et coloré par le fer hydraté limoneux déposé sur les parois des cellules.

Ces sources sortent du muschelkalk.

Le sédiment enveloppe des mousses, des hépatiques, des prêles, des characées, des feuilles de divers arbres, des cypéracées, des menthes, etc., etc., qui végètent encore pendant quelque temps après que leurs racines et leurs feuilles radicales commencent à être recouvertes de calcaire.

§. 4. CONCLUSIONS.

Les dépôts de tuf de Vincey sont situés au pied d'un talus constitué par les marnes irisées et le muschelkalk; il est probable que les sources qui les ont formés sortaient de ces dépôts et qu'elles ont cessé de couler, comme tant d'autres, à la suite du déboisement des hauteurs voisines et des travaux exécutés pour mettre en culture les terrains qui s'élèvent sur la gauche du ruisseau; mais on ne se rappelle pas, dans la localité, de les avoir vues en activité.

Les observations qui précèdent nous paraissent démontrer :

1° Que ces deux dépôts appartiennent à l'époque moderne; qu'ils reposent sur les assises de la nappe de comblement de la vallée, abandonnées par les eaux au moment même où le lit actuel de la Moselle s'est établi;

2° Que l'on n'y observe aucun des caractères propres aux terrains supercrétacés, déposés dans des bassins plus ou moins étendus et divisés en plusieurs étages ou assises distinctes;

3° Que le peu d'étendue de ces deux dépôts, leur isolement, indiquent une formation indépendante et produite en dehors des causes générales sous l'influence desquelles, en diverses contrées, les terrains supercrétacés se sont formés; qu'on ne saurait y reconnaître qu'un accident purement local et de la nature de ceux qu'on voit encore se reproduire journellement sur plusieurs points des Vosges;

4° Que l'identité évidente entre les roches de Vincey et les produits des sources incrustantes citées comme exemple et comme terme de comparaison, ne saurait laisser de doute sur la nature de l'agent qui a favorisé la production de ces tufs ; que si cet agent a cessé de fonctionner, soit momentanément, soit pour toujours, on peut néanmoins en déterminer le genre d'après la nature des traces qu'il a laissées;

Enfin, qu'il est rationnel d'admettre que ces tufs, n'ayant d'analogie que dans les dépôts formés sous nos yeux par des sources incrustantes en activité, n'ont pu être produits que par des sources incrustantes desséchées aujourd'hui.

Épinal, le 2 Décembre 1846.

H. HOGARD.

DE L'ALTERNANCE DES VÉGÉTAUX,

PAR M. ÉVON,

MEMBRE TITULAIRE.

---

§ 1. On remet en question, au moins dans une certaine mesure, la loi de succession naturelle des végétaux, si anciennement, si universellement constatée par l'expérience, et qui forme la première base de la théorie des assolements.

Le débat a pris naissance, il y a quelques années, au sujet des arbres forestiers, au congrès de Baden, où l'école forestière française avait des représentants.

Les Allemands, divisés d'opinion, ont soutenu le pour et le contre avec une égale force. Finalement, la question est restée indécise, et il a paru à l'assemblée qu'elle ne pouvait être vidée qu'avec le secours d'une histoire des forêts.

M. Parade, directeur de l'école de Nancy, qui a rendu compte de ce débat, s'est prononcé contre la loi d'alternance en sylviculture, et il a paru depuis que c'était là l'opinion de l'école française, car M. Puvis, ayant essayé de démontrer l'existence de cette loi pour les grands végétaux, par des faits d'analogie tirés de l'agriculture

et de l'horticulture, réunis avec beaucoup d'habileté, et par des faits directs, les *Annales forestières* n'ont pas tardé à soutenir l'opinion contraire dans une série d'articles de M. de Sahune.

Un agriculteur distingué, M. Monnier vient de raviver cette discussion : non-seulement il ne tient pas pour l'alternance en sylviculture, mais il cherche à expliquer par d'autres causes une série de faits agricoles qu'on faisait dépendre de cette loi.

Cette controverse présente un certain intérêt, car il n'est pas indifférent que les forêts, dont beaucoup sont actuellement délabrées, soient administrées sous l'influence d'une opinion flottante ; ces sortes de recherches offrent d'ailleurs, spéculativement au moins, un vif attrait de curiosité.

§ 2. On s'est servi sans fondement, je crois, du nom de M. Liebig, pour soutenir que les arbres forestiers échappent à la loi d'alternance ; car, en examinant l'ensemble des principes qu'il a formulés et enchaînés dans son *Traité de chimie appliquée à la physiologie végétale et à l'agriculture*, je ne trouve pas que ses doctrines viennent à l'appui de cette opinion.

Cet écrit paraît jeter de la lumière sur la théorie proposée pour expliquer le problème de l'alternance ; il ramène à l'unité la théorie de l'effritement, conçue *à priori*, et celle de M. de Candolle, qui semblaient si divergentes. L'auteur explique avec sagacité, par ses principes, des faits d'alternance tirés du domaine de l'agriculture. Il admet aussi, d'après la pratique des jardiniers, la nécessité de faire succéder les unes aux autres les espèces d'arbres à fruits : or, de ceux-ci aux arbres forestiers, où est la ligne de démarcation, puisque les premiers ont été primitivement tirés des forêts, et y sont pris, souvent encore, pour servir de porte-greffe ?

Ces arbres fruitiers, que la greffe mutile, et qu'on contraint en quelque sorte à une plus grande production que celle des mêmes espèces à l'état sauvage, vivent moins longtemps que celles-ci, mais cette différence de longévité ne permet pas de conclure que leurs types en forêt soient affranchis de la loi d'alternance.

Les principes posés par M. Liebig sur l'étendue des rapports qui lient la végétabilité à l'atmosphère, ne prêtent pas davantage à une pareille conclusion.

De ce qu'on est obligé de fumer les champs, tandis que les prairies naturelles et les forêts, se passant de ce secours, non-seulement donnent, à surfaces égales, autant de carbone que les céréales fumées, mais augmentent encore progressivement la couche d'humus par les débris de leur végétation, l'auteur n'en induit pas que les forêts ou les prairies naturelles ne sont pas soumises à l'alternance, mais que l'atmosphère est le grand réservoir de l'alimentation des plantes en carbone et en ammoniaque.

Il faut aux végétaux, indépendamment de ces substances, des oxydes alcalins, dont la nature et la quantité sont assez généralement invariables selon les espèces végétales, et l'on admet que l'absence ou la diminution actuelle, dans le sol, de ces oxydes métalliques est une des causes qui forceraient à l'alternance. Or, de ce que, selon M. Liebig, la quantité de ces matières contenues dans le sol est si grande, comparativement à la quantité nécessaire à l'entretien d'une forêt, qu'elle paraît inépuisable, et cela d'autant plus que les feuilles mortes rendent une partie de ce qui a été enlevé, il ne s'ensuit pas que les mêmes espèces forestières puissent indéfiniment persister dans le même sol. En effet, comme Liebig admet que ces substances doivent être rendues solubles pour devenir assimilables, il doit arriver pour les forêts ce qui arrive pour les céréales, dont la production s'amoindrit progressivement, si l'on ne soumet le sol qui les a portées à la jachère, ou si l'on n'y cultive pas une plante dont les exigences soient différentes. Dans l'un et l'autre cas, d'après le même chimiste, ce sont les labours qui, mettant largement le sol en communication avec l'atmosphère, préparent de nouvelles doses de matières salines, propres au retour des céréales : or, comme il n'existe pas de conditions naturelles dans les forêts pour équivaloir à la puissance des labours, elles devraient à la longue se trouver, sinon au dépourvu, du moins mal pourvues de sels solubles et dépérir.

Outre la privation, pour les plantes, de l'aliment minéral qui leur convient, M. Liebig admet encore que leurs déjections radicales, composées d'excrétions et d'excréments, sont une autre cause déterminante de l'alternanee. Ce sont les expériences de M. Macaire Princeps sur l'appareil radical, qui ont servi à établir que les ma-

tières émises par les racines d'une espèce végétale devenaient impropres et même nuisibles à la nutrition de cette espèce, tandis qu'elles servaient à l'alimentation d'une espèce différente.

Si cette théorie est fondée, elle doit être générale, quoique les expériences de M. Macaire soient numériquement circonscrites; elle doit comprendre les espèces forestières; car, comme il est avéré que les racines des plantes absorbent indistinctement toutes les matières solubles, ainsi qu'agissent dans l'animalité les capillaires veineux, il est évident que toutes ces matières ne peuvent convenir à l'assimilation, et que toutes celles qui lui sont impropres doivent être rejetées par les racines, revenir dans le sol et le gâter pour l'espèce qui les a émises (1).

On voit donc que les doctrines de M. Liebig, quelle qu'en puisse être la valeur, loin de pouvoir servir à infirmer la loi d'alternance pour les végétaux forestiers, servent au contraire à l'affirmer (2).

(1) Avec ces théories, il deviendrait facile d'expliquer pourquoi les prairies naturelles, composées de tant d'espèces, ont infiniment plus de durée que les prairies artificielles formées d'une seule. Qu'on sème isolément, en effet, du ray-grass, de la fléole, du trèfle, etc., chacune de ces prairies, comparée à une prairie naturelle composée de groupes d'espèces, n'aura pas une longue persistance : les produits baisseront d'année en année, et progressivement le terrain se dépeuplera; car, ayant les mêmes besoins alimentaires, puisque leur organisation respective est identique, tous les individus dont on avait peuplé le sol doivent d'abord l'épuiser plus tôt pour eux-mêmes que s'il avait été occupé par des espèces variées, ayant des besoins alimentaires différents; et en second lieu, ils doivent se le rendre mutuellement impropre par leurs déjections radicales, tandis qu'entre espèces diverses, ces déjections sont réciproquement utilisées.

(2) C'est en tant de rencontres déjà que, par le passé, les enseignements de la chimie appliquée à l'agriculture ont échoué en pratique, que, malgré ses progrès actuels, il est très-prudent de ne lui donner confiance que lorsqu'elle vient fournir la contre-épreuve des faits constatés par l'expérience directe. Il y a quelques années, on croyait encore que l'acide carbonique, puisé dans le double milieu de l'atmosphère et du sol, devait absolument composer la nourriture des plantes, malgré la complexité de composition des engrais et les puissants effets qu'ils produisent. La théorie

La preuve la plus convaincante, en apparence, qui ait été produite jusqu'ici contre l'existence de cette loi à l'égard des forêts, a été puisée dans la tradition historique. On a cité des forêts de hêtres et d'espèces résineuses, déjà signalées il y a dix-sept siècles, et qui existent encore aujourd'hui aux mêmes lieux.

Mais, premièrement, ces forêts de hêtres succédant à elles-mêmes à travers les âges, sont-elles pures d'autres essences? et, dans l'affirmative, en a-t-il toujours été ainsi? Ou bien le hêtre y a-t-il toujours été seulement en prédominance? Car, s'il y a eu mélange dans un temps, cette circonstance a pu suffire pour ajouter considérablement à la durée de ces forêts, parce que les essences mélangées peuvent tour à tour, avec le temps, prendre la place les unes des autres.

Secondement, ces forêts sont-elles aussi productives qu'autrefois, toutes choses égales du reste?

séduisante, relative à l'ulmine et à l'acide ulmique, a été admise et n'a pas régné longtemps. Aujourd'hui que l'alimentation des plantes est venue théoriquement et avec raison se compliquer de l'azote et d'oxydes alcalins, on a tarifé la valeur de toutes les substances qu'on emploie sous le nom d'engrais d'après la proportion d'azote qu'elles contiennent respectivement. Or, ces tarifs impliquant l'unité dans les nécessités alimentaires des plantes, l'unité de composition et de cohésion dans les matières qui servent d'engrais, peuvent donner lieu en application à beaucoup d'erreurs, parce que, au lieu de l'unité de rapports sur ces points, c'est la diversité qui apparaît partout.

A l'occasion des alcaloïdes, la science explique l'heureuse succession des légumineuses aux céréales, en ce sens que celles-ci, comme toutes les graminées, ont grand besoin de silicate de potasse, tandis que les autres n'en consomment point ou en consomment à peine. Pourtant, dans cette contrée, où les cultivateurs font un si grand usage de la cendre de bois lessivée pour les prairies naturelles, il arrive que la lupuline, si abondante dans la plupart de ces prairies, mais qui, avant l'application de l'amendement, y est si chétive qu'on l'entrevoit à peine au pied des graminées, prend après cette application un développement au moins égal à celui des autres herbes, quoique, avant l'emploi de la cendre lessivée, celles-ci fussent infiniment plus hautes que la lupuline.

Troisièmement, lors même que le hêtre pourrait se succéder à lui-même un grand nombre de fois, il ne faudrait pas en conclure que les autres espèces possédassent cette propriété dans la même mesure; car, à en juger par les plantes agricoles, la nécessité de l'alternance ne se fait pas sentir pour elles à la même époque.

Enfin, de même qu'on voit du blé, dans des terrains exceptionnels, se succéder avec succès pendant quinze ans, pourquoi serait-il plus étonnant que, dans un terrain d'élite, le hêtre pût se reproduire avantageusement durant dix-huit siècles : ce qui ne donnerait encore que neufs générations successives, si l'on fixe à chaque génération deux siècles de durée?

La plupart de ces objections s'appliquent généralement au fait plus vague encore, concernant la persistance de certaines forêts d'essences résineuses. Ainsi, de ce que l'histoire établit l'existence permanente, jusqu'à nos jours, de quelques-unes de ces espèces dans la chaîne des Vosges, il n'y a pas plus lieu d'arguer de ce fait contre l'alternance des végétaux forestiers, qu'en voyant le chêne ou le hêtre prédominer dans d'autres zones; car ce fait, qui relève de la loi naturelle de distribution des espèces sur le globe, décèle une convenance particulière à certaines espèces pour certaines régions climatériques, mais ne prouve pas autre chose.

Toutes les parties boisées de cette chaîne de montagnes ne présentent pas une seule espèce, mais un groupe d'espèces telles que : *épicéa*, *sapin à feuilles d'if*, *pin sylvestre*, *hêtre*, *chêne*, *charme*, *bouleau*, *tremble*, *alisier*, *sycomore*, etc., sans compter les arbrisseaux et les arbustes.

Il y existe des forêts d'épicéas pures ou mélangées de sapins ou de hêtres, des forêts de sapins pures ou mélangées, des forêts de hêtres et de chênes pures; mais les bois blancs et les morts-bois ont accès dans la plupart de ces compositions. Il y a, en un mot, dans ces montagnes, par la multiplicité des espèces, toutes les ressources nécessaires pour satisfaire à la loi d'alternance quand le besoin s'en fait sentir, ce qui n'empêche pas que les espèces résineuses n'y prédominent numériquement sur les autres.

C'est apparemment dans un but que les espèces forestières départies à une région, au lieu d'y être placées, et pour toujours,

espèce par espèce, dans des cases particulières dont l'ensemble figurerait la table d'un damier, y sont répandues d'une façon confuse, associées comme les espèces d'une prairie naturelle. L'art de la culture sépare les espèces en cases distinctes, mais il est bientôt forcé de les faire tour à tour changer de place.

On a prétendu, pour infirmer la nécessité de l'alternance en sylviculture, que, dans une futaie, la couche superficielle du sol faisait jachère, que les arbres n'allaient point s'alimenter dans cette couche superficielle, mais dans les couches profondes, qu'ainsi le parterre de la futaie reposant, redevenait vierge en quelque sorte pour recevoir les semis de ces arbres et en assurer la prospérité. C'est là une erreur grave en physiologie végétale : les racines s'étendent partout où elles trouvent à puiser, et leur *chevelu* se multiplie en raison directe de la fertilité des couches du sol, soit superficielles, soit profondes (1).

§ 4. En agriculture, le signe général qui décèle la nécessité d'alterner est une véritable diminution du produit de la récolte, diminution qui augmente d'année en année si l'on persiste à ramener la même plante ; sa taille décroît, son tempérament faiblit, et elle devient par conséquent plus exposée à périr, tant par l'influence de la cause secrète que par celle de causes étrangères.

On n'attend pas ce dernier terme pour faire succéder une espèce à une autre ; l'expérience a fixé pour un certain nombre de plantes l'époque à laquelle elles doivent revenir sur le même terrrin pour la production normale, et la durée de ces périodes de retour varie

(1) Le hasard m'a offert à cet égard un fait sans réplique pendant une année très-sèche (1843). Je voulais m'assurer du degré de profondeur auquel la sécheresse avait pénétré dans une demi-futaie de hêtre si pleine et si bien couverte, que le parterre n'était absolument occupé que par une couche de feuilles. Or, immédiatement sous cette couche, le terreau était traversé en tous sens par des multitudes de radicules appartenant aux hêtres de la futaie ; elles se séparaient facilement du terreau, car celui-ci était si desséché qu'il tombait en poussière. Cette couche ne faisait donc pas jachère pour recevoir plus favorablement le semis naturel. La sécheresse apparente avait pénétré jusqu'à la profondeur de 0^m, 35.

extrêmement selon les espèces : ainsi, tandis que le chanvre peut se succéder un grand nombre de fois, le safran ne peut revenir qu'après quinze ou dix-huit ans. Mais ces règles ne sauraient être absolues, parce que, la composition minérale des sols ou leur richesse propre étant différente, cette circonstance doit amener et amène en effet des variations dans les données générales. Avec le secours de l'art, on peut arriver à reculer le terme posé jusqu'alors par l'art lui-même au retour de la même plante. Les habiles cultivateurs de la Flandre sont parvenus à ce résultat au moyen de labours combinés et d'amendements ; mais comme, dans la plupart des autres contrées, l'état présent des circonstances économiques ne permet pas de réaliser cet effet de la puissance de l'art, il faut avoir recours à l'alternance et se soumettre à cette loi, lors même qu'ailleurs on serait complétement parvenu à en triompher.

Il ne serait donc pas surprenant que les prescriptions pratiques relatives à la période de retour des espèces agricoles après elles-mêmes pussent donner carrière à la critique, tant il existe de circonstances particulières qui créent des exceptions. Il ne serait pas plus étonnant qu'on pût signaler des faits rapportés jusqu'ici à la loi d'alternance, et qui néanmoins dépendraient d'autres causes, puisque le défaut d'alternance n'est pas la seule cause qui puisse diminuer le produit d'une espèce ou la faire périr.

Si cette question, renfermée dans le domaine de l'agriculture et ayant en général pour objet des plantes annuelles, offre encore bien des points douteux après tant de siècles d'expérience, on conçoit que, posée pour les végétaux forestiers, dont l'extrême longévité et le défaut de culture embarrassent les recherches, elle soit encore en problème. Aussi les adversaires de l'alternance en sylviculture, récusant d'abord les preuves d'analogie tirées des industries agricole et horticole, ont-ils su facilement repousser les preuves qu'on leur présentait comme directes. Ainsi, ils expliquent tout simplement les faits de succession naturelle, soit du hêtre au chêne, soit de l'épicéa ou du pin au chêne, par la nature envahissante de ces trois espèces sur celle-ci, et ils rapportent le dépeuplement actuel d'anciennes forêts de chênes à un mauvais régime forestier ou à des dévastations consommées pendant des temps de licence.

Cette défense est fondée jusqu'à un certain point ; elle n'a que le tort d'être trop absolue.

On me permettra d'exposer et d'examiner des faits divers, et d'y chercher la part de vérité qui revient à chaque opinion ; on verra, du reste, que l'administration forestière, qui n'admet pas l'alternance, est néanmoins forcée d'alterner.

§ 5. Les exemples de succession naturelle du hêtre au chêne ne sont pas rares dans quelques forêts des Vosges, et le fait suivant me paraît un argument puissant contre les partisans de l'alternance, par la clarté que jettent sur lui les circonstances qui l'entourent.

Il y a trente ans environ, il existait encore près d'Épinal une futaie pleine, de l'âge de cent cinquante ans, mi-partie composée de chênes et de hêtres. Les troncs de ces arbres, pareils à des colonnes, s'élevaient nus de branches jusqu'à une hauteur de 15 à 16 mètres ; le sol se trouvait si complétement abrité du soleil par un épais dôme de feuillage, qu'il était devenu inaccessible à toute végétation parasite ; une couche épaisse de terreau formé de feuilles mortes le recouvrait partout. Cette futaie a été exploitée par éclaircies successives d'après la méthode allemande ; la coupe définitive s'est terminée les années dernières. Les semis naturels de différents âges, épais comme un champ de lin, y sont de la plus grande beauté ; rien n'y manque que le chêne, l'essence par excellence, celle qu'on a réservée particulièrement ; on en rencontre en si petit nombre qu'on n'en peut tenir compte, et il est même probable que le hêtre les étouffera. Pourtant cette forêt, que j'ai étudiée avant qu'on la mît à bas, était en bien des parties plus peuplée de chênes que de hêtres.

On se tromperait en pareil cas, si on rapportait la non-réussite du semis de chênes à l'effritement du sol pour cette essence ; car les chênes de la futaie s'étant montrés aussi grands et aussi vigoureux que les hêtres, cette égalité ne permet pas d'admettre que tout à coup le sol soit devenu impropre au chêne. La première coupe que l'on a faite, c'est-à-dire la coupe sombre, était parfaitement convenable à la réussite du semis de hêtres, mais elle était trop sombre pour les semis de chênes, qui n'ont pas le même tempérament, et c'est à l'emploi d'une méthode qui, excellente

en soi, a été mal appliquée, que j'attribue l'envahissement du sol par le hêtre.

Cette espèce vit très-bien avec l'épicéa et le sapin à feuilles d'if; on rencontre ce mélange dans beaucoup de forêts. L'ombre très-épaisse que répand sur le sol le feuillage touffu de ces arbres verts n'empêche pas le semis de hêtres d'y prospérer : ces jeunes arbres partagent jusqu'à un certain point la puissante propriété qu'ont les jeunes épicéas et sapins de vivre longtemps sans périr sous une ombre très-épaisse, et d'ailleurs le feuillage du hêtre est lui-même fort touffu.

On ne trouve pas le chêne à l'état de mélange avec les mêmes arbres résineux, parce que son semis redoute une pareille obscurité, surtout longuement persistante : il lui faut plus de lumière qu'aux espèces précédentes, ou bien il succombe; et cette nécessité se décèle déjà par le feuillage comparativement léger et fort clairsemé du chêne.

Le hêtre est donc intolérant pour le chêne; il finit par l'expulser du terrain et d'autant plus tôt que, comme il arrive souvent, on a trop serré les réserves à l'époque de l'exploitation, surtout dans les sols profonds et frais et aux expositions du nord et du nord-est; car le défaut de lumière croissant en proportion du nombre des baliveaux, le semis de hêtre pourra se soutenir avec avantage dans cette condition, mais celui de chêne languira, et à l'époque de la coupe suivante il fera presque entièrement défaut, quoique pourtant on compte en moyenne trois glandées pour une faînée (1).

(1) En voyant si souvent, dans certaines forêts, soit aménagées en futaie d'après l'ancien mode, soit en taillis sous futaie, de nombreux chênes anciens et de réserve qui, au lieu d'être entourés de semis de leur espèce, sont environnés de semis de hêtre, quoique les baliveaux anciens en soient rares, on est forcé de reconnaître que la prépondérance numérique, qu'on doit accorder au chêne sur les autres espèces d'après les prescriptions réglementaires, sert à renforcer la supériorité physique que le hêtre a sur le chêne pour l'occupation du terrain. En effet, comme, dans le mélange de ces deux espèces, les semis des hêtres réussissent mieux d'ordinaire que ceux de chênes, on ménage les baliveaux de cette espèce, d'abord parce que telle est la règle,

On voit combien on s'abuserait en attribuant, dans tous les cas, à l'impropriété actuelle du sol pour une essence, la disparition de celle-ci et le plein succès d'une autre, puisque ce résultat peut être produit par une différence de tempérament entre les espèces.

La succession naturelle d'une espèce à une autre est littéralement un fait d'alternance, mais toujours reste-t-il à distinguer si ce phénomène résulte de la supériorité physique de l'une sur l'autre, ou s'il tient à ce que le sol se refuse actuellement à produire l'une des deux, ce qui est fort différent. On a cité, d'après Bosc, des faits de succession végétale dans les forêts vierges de l'Amérique, mais sans les éclaircir à ce point de vue.

§ 6. L'épicéa, dont le semis peut vivre plus longtemps que celui du hêtre sous un épais couvert, et dont les semences légères et ailées peuvent être transportées au loin par les vents, aurait encore plus de puissance que le hêtre pour envahir les forêt de chênes, si ses semences étaient aussi robustes à la levée, si elles n'exigeaient pas, quant à l'état de la superficie du sol pour les recevoir, des circonstances particulières qu'elles ne rencontrent qu'exceptionnellement.

J'ai eu l'occasion d'examiner deux faits de succession naturelle de l'épicéa au chêne, dans deux cantons montagneux des Vosges, celui de Saales et celui de Gérardmer. Le remplacement n'était pas

et ensuite parce que leurs semis n'étant pas beaux, on espère trouver mieux à la révolution suivante, et on abat tous les hêtres anciens et modernes dont le pourtour est entouré de semis épais. Ceux-ci, découverts, se développant, envahissent du terrain vers les chênes, fournissent déjà des brins de réserve à la révolution suivante, et les chênes ne sont pas mieux pourvus de semis que la première fois; on en garde encore une grande partie qui ne donnent pas davantage pour la période suivante, tandis que les jeunes hêtres de la première fournissent à leur tour de nouveaux semis, qui peut-être déjà cernent le pied des chênes, ou le cerneront par leur descendance à la révolution subséquente. Enfin, on est forcé d'enlever tous ces chênes vieilles-écorces du milieu d'un beau gaulis de hêtres. Si l'on abattait moins de hêtres anciens ou modernes, leurs semis à couvert prendraient moins d'essor; et si, au contraire, on abattait un plus grand nombre de chênes, leurs semis, quoique d'ordinaire faibles et peu épais, se trouvant ainsi à découvert, auraient chance ainsi de réussir.

encore complet, et il était évident, par le peu de chênes misérables qui restaient, par l'existence de clairières encore peuplées de bruyères ou de myrtiles, que le chêne avait cédé le terrain partout où se trouvait l'épicéa, faute de pouvoir résister. Comme on voyait aussi des clairières presque absolument sans végétation parasite et riches en terreau de bruyère, j'ai pensé que c'était par de tels endroits, les moins désavantageux à la réussite des semences égarées d'épicéa, que le changement d'essence avait dû graduellement s'opérer; et il serait curieux de s'assurer si, dans les observations qu'on a recueillies en Allemagne et ailleurs, concernant cette alternance, une des plus communes après celle du hêtre au chêne, si on néglige les bois blancs, le fait s'est produit dans des forêts de chênes en ruine ou dans des forêts encore bien peuplées de chênes végétant avec vigueur. On peut admettre, dans cette circonstance, que l'épicéa puisse, lorsqu'il est levé, grandir sous le couvert du chêne; mais la difficulté est à ce point de départ. Le parterre de la forêt garni de feuilles et d'herbes courtes, bien disposé pour recevoir de la faîne, ne saurait, au contraire, convenir à la semence d'épicéa; aussi, quoique cette espèce ait un mode de dissémination supérieur pour l'envahissement à celui du hêtre, et un tempérament plus robuste pour résister au couvert, il est plus fréquent de rencontrer, dans les contrées où le hêtre, l'épicéa et le chêne réussissent, des cas d'envahissement de chêne par le hêtre que par l'épicéa.

Quoique les graines du pin sylvestre soient aussi légères et aussi bien formées pour une diffusion lointaine, sous l'empire du vent, que celles de l'épicéa, il lui est infiniment moins possible qu'à celui-ci d'expulser le chêne, lorsqu'il est assez épais et bien venant ; car, outre que ces semences de pin doivent trouver sur la superficie du sol, pour réussir, des conditions pareilles à celles qu'exige l'épicéa, le jeune pin résiste moins longtemps sous le couvert que le chêne lui-même. Ce n'est que dans des circonstances particulières, et lorsque le chêne se dépeuple, que le pin peut lui succéder.

Dans le canton de Bruyères (Vosges), quelques pins déjà vieux, cultivés pour ornement et placés à une distance assez considérable d'un bois de chênes situé en coteau à l'exposition du sud-ouest, ont déjà garni de semis vigoureux une étendue fort remarquable des places

vides dont il est parsemé ; et comme les chênes qui restent sont épars, dépérissants et n'ont point de descendance, il me paraît certain qu'en laissant aux choses leur marche naturelle, le pin, à la longue, s'emparera tout à fait du sol abandonné graduellement par le chêne.

Puisque, d'après ces faits, l'espèce ancienne disparaissait déjà avant l'arrivée de la nouvelle, on ne peut pas dire que c'est par une supériorité physique de l'une sur l'autre qu'ont eu lieu les successions naturelles, au moins dans leur commencement ; mais lors même que, sans aucune lutte, le chêne aurait ensuite totalement cédé la place aux deux autres espèces, les adversaires de l'alternance contesteraient encore ce résultat comme une expression de cette loi, puisqu'ils font dépendre le dépeuplement des forêts de cette espèce, non de l'impropriété actuelle du sol pour le chêne, mais d'abus anciens consommés par l'homme : c'est un autre point à examiner.

§ 7. Qu'on suppose une forêt de chênes qui aurait été soumise à un régime pernicieux ou à des actes de dévastation ; que toutefois çà et là il se soit conservé des baliveaux, le sol se couvrira bientôt d'herbes et d'arbustes, et les baliveaux dépériront prématurément sans laisser de descendance, tout abondantes que puissent être les glandées, parce que les semis de gland, comme les baliveaux, ne sauraient pas plus réussir, entourés d'une végétation parasite, que sur un sol dur et découvert. D'ailleurs, pour les jeunes brins comme pour les sujets plus âgés, l'état en massif convenablement serré, notamment lorsqu'il s'agit du chêne, est une des conditions sans lesquelles on ne peut obtenir, d'un sol d'une fertilité quelconque, la vigueur de végétation proportionnelle à cette fertilité.

En effet, si l'on examine des semis naturels de chênes à l'âge de 10 à 15 ans, on verra presque toujours qu'ils sont plus beaux là où ils sont plus épais, c'est-à-dire dans toute l'étendue de la circonférence qu'occupait le chêne porte-graine. C'est dans cette circonférence que le gland tombe le plus abondamment ; mais il rejaillit en dehors : or, les brins formés par ces glands clair-semé sont beaucoup plus petits que les autres, paraissent rachitiques comparativement, et si les glandées de chaque arbre sont abondantes et peu distantes entre elles, la plupart des brins de semis, venus en dehors des circonférences individuelles des baliveaux, périssent étouffés par le massif des semis qui les en-

tourent, parce qu'ils sont trop en retard par la taille et la force pour s'élever dans leur voisinage.

Les raisons apparentes de ce fait comparé sont, que les brins du semis épais ameublissent mutuellement le sol, le rendent perméable et frais, s'abritent réciproquement de l'action du soleil et des intempéries atmosphériques, empêchent les végétations parasites de se glisser parmi eux, et à l'époque de la défoliation, trouvent un élément de fertilité et un abri pour leurs racines dans leurs propres feuilles, qui tombent à leurs pieds et y restent emprisonnées par la multitude des tiges comme dans une sorte de réseau.

Les brins dans l'isolement manquent de ces avantages dont l'influence est grande, puisque, malgré l'extrême multitude de brins qu'un étroit espace entretient dans le premier cas, ils deviennent plus beaux que dans le second. J'ai vu le même fait se reproduire avec autant d'évidence en plein champ, dans un sol inculte depuis longtemps, de consistance moyenne, où, par manière d'essai, on avait planté à la houe, dans la moitié de la surface du terrain, des glands à l'espacement de deux mètres, et dans l'autre à l'espacement de 0^m, 16 : la première de ces plantations a péri en grande partie, envahie par des herbes parasites, les brins qui échappaient, mal venants, végétaient en buisson, tandis que l'autre formait un épais fourré de brins élancés et vigoureux.

Il y a dans les Vosges des forêts de chênes dont le sol a autrefois appartenu à la charrue ; on en voit la preuve dans la conservation encore parfaite des billons. Quelques-unes de ces forêts déclinent, leur dépeuplement s'opère en beaucoup d'endroits, les clairières sont garnies de bruyères, les arbres de réserve se couronnent et dépérissent sans donner de semis ; mais je ne crois pas qu'on puisse imputer ce résultat au défaut d'alternance, car, sans pouvoir préciser l'époque à laquelle on labourait le sol de ces forêts, comme les billons sont pareils à ceux qu'on fait aujourd'hui, et indiquent l'usage d'une charrue puissante, cette époque, toute vague qu'elle soit, ne saurait être assez ancienne pour empêcher déjà aujourd'hui le chêne, dont la longévité est si grande, de se reproduire en ces lieux.

Que la ruine d'une forêt de cette espèce ait été commencée par une cause indépendante de la loi d'alternance, ou par l'inobservance

de cette loi, ou par ces causes combinées, il est douteux qu'on puisse se prononcer autrement que par expérience dans des cas pareils, et il est certain que l'état de la forêt, lors même que la loi d'alternance n'y serait pour rien, doit progressivement empirer, parce que les conditions nécessaires au repeuplement naturel tendent toujours à disparaître de plus en plus.

§ 8. Ce n'est donc pas sans fondement que les adversaires de l'alternance en sylviculture peuvent récuser les faits de déboisement qu'on rapporte à cette loi; mais en prétendant à leur tour que, sans interruption ni fin, dans l'état actuel de l'art, le même sol peut entretenir une même espèce d'arbres forestiers, sans variation dans les résultats de la production, ils donnent dans un excès opposé.

Voici d'abord une observation que je tire des pépinières de mélèzes d'Europe que mon père cultive depuis longtemps.

Il élève cette espèce pendant une année sur des couches froides. Au printemps suivant, le jeune plant est extrait de ces couches et repiqué en pépinière où il reste deux ans, terme après lequel les jeunes arbres, ayant une taille moyenne d'un mètre environ, forment du plant assez robuste pour être placé à demeure. Or, si, après une récolte de ces mélèzes ayant deux ans de pépinière, on en replante dans le terrain qu'ils avaient occupé et après l'avoir convenablement préparé, les nouveaux sujets y réussissent beaucoup moins que les premiers. Après la révolution bisannuelle, ils sont plus grêles, moins élevés, et quoiqu'ils aient été cultivés de la même manière, il en périt davantage dans l'intervalle de ces deux années.

Si on en remet une troisième fois dans le même terrain, on en perd plus d'un tiers; ceux qui restent après la période de deux ans sont très-chétifs.

Ce résultat fâcheux, auquel mon père a été amené parce qu'il manquait de terrain neuf pour loger tout son plant, s'est reproduit plusieurs fois avec les mêmes caractères, quoique les années fussent différentes.

Présumant qu'une application d'engrais pourrait remédier à cet accident, il a fait fumer, pour y planter du mélèze, un terrain qui en avait déjà porté trois fois; mais cette fumure n'a agi que comme un faible palliatif : le plant, à la fin de sa révolution bisannuelle,

était à peine égal en force à celui d'une seconde récolte obtenue sans engrais du même terrain. Le vrai remède, dont il se sert actuellement, consiste à occuper par de l'avoine et du trèfle les pièces de terre qui ont servi pendant deux ans de pépinière aux mélèzes. A la seconde année, on enfouit la seconde couche de trèfle par un labour; ce n'est qu'après un intervalle de deux ans que le terrain ainsi préparé peut porter du mélèze avec un plein succès.

Il ressort de cette observation, recueillie en dehors des forêts et par conséquent nette des circonstances qui jettent de l'obscurité sur le résultat, que, malgré une culture soignée, plusieurs plantations successives et périodiques de jeunes mélèzes exécutées dans le même terrain, au lieu d'y prendre un développement à peu près également puissant, n'ont qu'une végétation faible, et qu'à partir de la seconde de ces plantations jusqu'à la dernière, il meurt beaucoup plus de plant dans celle-ci que dans les autres; de plus, comme les sujets de chaque plantation n'ont pu pénétrer dans le sol que jusqu'à une profondeur proportionnelle à leurs courtes racines, c'est seulement cette couche très-peu profonde qui s'est appauvrie par degré pour le mélèze, pendant la durée de chaque plantation; j'ai dit pour le mélèze, car, sans engrais, on obtient, après son extraction du terrain où il est resté deux ans, une belle récolte de seigle, d'avoine ou de pommes de terre.

Malgré les caractères qui distinguent si fort l'espèce du mélèze des espèces fruitières, celles-ci finissent par donner du plant aussi débile, si l'on tente de les reproduire un certain nombre de fois après elles-mêmes; aussi, guidés par l'expérience, les jardiniers pépiniéristes ont-ils soin de les faire alterner, ou plus généralement de leur faire succéder des plantes annuelles.

On aurait donc tort de ne pas vouloir entendre parler des preuves d'analogie dans cette question de l'alternance, puisque, malgré la dissemblance des espèces, on arrive par la même voie de culture à des résultats identiques.

Pourquoi maintenant cette loi d'alternance, dont les effets sont si saisissants hors des forêts, ne se ferait-elle plus sentir sous le régime forestier? Pourquoi le résultat fourni par l'expérience, sur trois générations successives de jeunes mélèzes, ne se reproduirait-

il pas en forêt, après trois générations successives de cette espèce abandonnée à tout son développement ?

Ces trois générations de jeunes mélèzes ayant appauvri pour soi, dans l'espace de six ans, malgré le dépôt annuel de leurs feuilles et une culture soignée, une couche superficielle du sol proportionnelle en épaisseur à la puissance de leurs racines, qu'y aurait-il d'étrange que trois générations successives de mélèzes, placées dans un même sol en forêt, vivant chacune deux siècles, et allant chacune puiser par leurs racines, au fur et à mesure de l'âge, dans toute la profondeur du sol nourricier, ce sol, après six siècles, fût appauvri pour le mélèze, et que la troisième génération de cet arbre fût moins belle, moins productive que les deux autres ? N'est-il pas plus étrange d'admettre que, sous un bon régime forestier, le sol conserve la même aptitude à reproduire éternellement la même espèce, sans variation dans la quantité et la qualité de son produit ?

On a imaginé, pour s'autoriser dans cette créance, une sorte de jachère en forêt. Selon cette idée, les racines d'un jeune arbre, qui d'abord végétaient dans la couche la plus superficielle du sol, s'enfonçant d'âge en âge dans les couches subjacentes, laisseraient en repos, pour une génération nouvelle, les couches supérieures qui les avaient alimentées dans leur jeunesse.

Il suffit, pour juger cette théorie, d'examiner l'appareil radical d'un très-jeune chêne, et je choisis à dessein cette espèce, parce qu'entre tous les arbres forestiers qui ont un pivot, elle est munie du plus puissant.

La figure de ce jeune arbre, considéré dans la tige et les racines, est la miniature de l'arbre parfait ; sur le pivot ou l'axe radical se trouvent échelonnées, à partir du collet, des racines latérales qui sont destinées à explorer horizontalement toutes les couches du terrain qu'atteint actuellement le pivot.

Dans l'arbre fait, ces deux divisions du système radical ont suivi chacune leur direction primordiale : le sol est traversé verticalement par le pivot, et les racines latérales se sont déployées d'étage en étage dans toutes ses couches. Les plus puissantes de ces racines sont toujours les plus superficielles, parce que, d'une part, ce sont les

premières formées, et que, d'une autre, elles ont à parcourir les couches les plus fertiles.

Cette division latérale de l'appareil est infiniment plus importante que l'autre pour la nutrition du sujet : une preuve de ce fait, c'est qu'il y a des arbres, l'épicéa, par exemple, qui sont dépourvus de pivot, et si l'on suppose, d'un autre côté, des arbres de futaie à l'espacement respectif de six mètres en tout sens, et ayant sous eux un sol d'un mètre de profondeur à percer verticalement, quelle ressource alimentaire peut offrir à l'arbre l'épaisseur de cette couche parcourue de haut en bas, comparée à la multitude de mètres cubes qu'ont à traverser, dans leurs couches les plus artificielles et les plus fertiles, les racines latérales dans une circonférence de six mètres de rayon?

De même que, dans une futaie pleine, les têtes des arbres s'entre-croisent par leurs branches, de même aussi leurs racines superficielles viennent s'entre-croiser dans la circonférence respective du terrain qu'occupe chacun d'eux, et jettent sur leur trajet des radicules beaucoup plus multipliées dans la couche immédiatement superficielle du sol, parce qu'elle est la plus féconde.

Je ne vois pas, je l'avoue, dans l'ensemble de cet arrangement naturel, dont la connaissance est familière au plus simple des bûcherons, où trouver place pour la jachère forestière.

Pour cette explication, j'ai choisi le chêne, qui, pénétrant plus avant dans le sol par la supériorité de son pivot, me paraissait le mieux servir cette théorie de la jachère ; et c'est cette espèce qui paraît généralement péricliter le plus aujourd'hui, c'est celle à l'égard de laquelle on a surtout agité la question de l'alternance. Les faits suivants, que va me fournir la forêt d'Epinal, viennent encore à l'appui de mon opinion.

§ 9. Cette forêt, de la contenance de 2,671 hectares, occupe un sol qui, varié dans sa configuration, sa composition et sa profondeur, présente par là des traits de comparaison entre les résultats de la végétabilité selon les lieux. Il est généralement montueux, mais renferme néanmoins des parties considérables qui sont plates. Le noyau des collines est tantôt formé de grès rouge, tantôt de grès bigarré, qui

ont donné naissance, le premier, à des terrains siliceux très-légers, le second, à des terrains argilo-siliceux ; il y a des collines qui sont recouvertes d'alluvions diluviennes, ordinairement fort chargées de grosse grève siliceuse ; enfin, en plaine, se trouvent des terrains voisins du calcaire et fortement argileux.

Les espèces d'arbres qui prédominent dans cette forêt sont le chêne et le hêtre. Dans certaines parties, le hêtre existe actuellement presque sans mélange, mais le plus communément il est mélangé au chêne, et en général on le voit de préférence dans les bas fonds frais et sur les versants à l'exposition du nord et du nord-est.

Le chêne sans mélange de hêtre occupe de bien plus grandes parties de cette forêt. Les autres essences se composent de charmes, de bouleaux et de trembles, qui croissent parmi les premières essences, tantôt seules, tantôt réunies. Enfin, dans quelques cantons, on voit des pineraies de différents âges.

Il n'est personne qui, après un examen de cette forêt, autrefois si riche en chênes, ne reconnaisse que cette espèce ne tend généralement à en disparaître que dans les cantons où elle est mêlée au hêtre (celui-ci l'envahit même dans des situations qui lui conviennent moins qu'au chêne) ; que, dans les cantons où le chêne est seul, il languit et se dépeuple d'autant plus visiblement que le sol est moins riche.

Ce sont les parties les moins fertiles, dont le sol est siliceux, qui ont été déboisées les premières et qui portent aujourd'hui de fort belles pineraies.

Les premiers essais d'introduction du pin sylvestre ont été tentés il y a vingt-cinq ans environ, dans le canton de la *Vierge*, sur un coteau presque entièrement déboisé de chênes, dont le sol léger est en général peu profond. Avant de songer à faire succéder le pin sylvestre au chêne, on a tenté de reproduire celui-ci par des moyens artificiels ; car, d'une part, les chênes baliveaux étaient trop rares, et d'une autre, le terrain trop envahi de bruyères et d'herbes pour la réussite de semis naturels. On y a d'abord planté des glands à la houe, après avoir extirpé du sol les plantes parasites ; ces glands ont levé parfaitement, puis leurs jeunes tiges sont devenues languissantes et ont péri après quelques années. On a eu recours à la plantation du chêne, mais sans plus de succès.

Je dois faire remarquer ici que ces parties du canton de la Vierge, dépeuplées de chêne et aujourd'hui converties en pineraie, sont orientées au sud et au sud-ouest, et que, sur les revers opposés, l'essence du chêne existe encore, quoique malvenante.

En admettant que, pendant la série des exploitations, on n'ait pas plus serré les réserves dans les revers aux orientations brûlantes du sud et du sud-ouest que dans les revers aux orientations plus tempérées et plus fraîches du nord et du nord-est, on a en partie la raison du dépeuplement qui s'est produit aux expositions méridionales. Mais pourquoi n'a-t-on pu parvenir artificiellement à les repeupler de chênes? On s'abuserait en rapportant ce mauvais résultat à une exposition défavorable; car on a encore essayé de repeupler de chênes, par voie de semis exécutés à la houe, des clairières situées en lisière, à l'exposition du nord-est (canton de *Sainte-Barbe)*; ces semis ont très-bien levé, puis ont tourné à rien, quoique le sol fût profond. Il faut ajouter d'ailleurs que, sur les revers du canton de la *Vierge* exposés à l'est et au nord, où le chêne se montre encore, les baliveaux, quoique donnant des semences, donnent peu ou point de semis, et qu'il s'y montre débile.

Dans un autre sol configuré en plateau (canton du *Grand-Plain)*, lequel était autrefois bien peuplé de chênes et se trouve à peu près ruiné maintenant, des gardes forestiers ont exécuté il y a quelques années un semis de glands, avec beaucoup de soins, sur la lisière de la forêt; ce semis, qui a levé très-épais d'abord, est aujourd'hui fort éclairci, sans vigueur, rabougri, et présente tous les signes d'une fin prochaine.

J'ai indiqué précédemment, à l'appui des adversaires de l'alternance, les obstacles qui s'opposaient à la reproduction naturelle du chêne dans des forêts de cette espèce arrivées à un certain degré de déboisement. On pouvait expliquer pourquoi le gland des baliveaux restants, tombé autour d'eux, soit sur un terrain nu et durci, soit le plus ordinairement envahi par la bruyère ou de grandes herbes, ne pouvait prospérer, et pourquoi ces baliveaux, trop distants les uns des autres, devaient succomber prématurément sous cette même influence des plantes parasites. Mais comment expliquer la non-réussite de ces plantations de glands, serrées convenablement, exécutées à la

houe, après l'extirpation des mauvaises plantes, si ce n'est à une certaine impropriété actuelle du sol à reproduire la même espèce?

Depuis la création et le plein succès de la première pineraie dans la forêt d'Epinal, ce mode de repeuplement a été mis en usage, non-seulement dans des parties fort considérables de cette forêt, mais dans un très grand nombre de forêts des Vosges dépeuplées de chêne, envahies par la bruyère, et c'est assurément la plus remarquable, la plus importante de toutes les améliorations forestières qui aient été exécutées depuis un quart de siècle, que ce fait d'alternance auquel on a été forcé.

Il est certain que la majorité de ces terrains forestiers, formés de la décomposition du grès rouge et occupés maintenant avec tant d'avantages par de jeunes pineraies, peuvent être mis, la plupart, en dernière classe pour la production du chêne ; mais on ne saurait s'appuyer de cette circonstance, car, que ces sols soient relativement médiocres ou pauvres pour l'espèce du chêne, encore faudrait-il, pour pouvoir infirmer la loi d'alternance, que cette espèce pût se perpétuer dans ces sols et y arriver toujours à la taille que comporte leur fertilité relative. Or, si l'on considère d'abord que, dans ces cas de déboisement commencé de forêts de chêne, quelle qu'en soit la cause, ce mal empire si l'on compte sur une reproduction naturelle ; que les tentatives de reproduction artificielle échouent, quoique faites selon les meilleurs procédés de l'art, tandis que, au contraire, une espèce fort différente réussit à merveille dans des conditions qui de toutes manières se montrent si impropres à l'autre, il faut convenir qu'en dehors des causes humaines qui ont pu amener le déboisement de beaucoup de forêts de chêne, la loi d'alternance se fait sentir, sans qu'on puisse dire quelle part d'influence elle exerce dans ces faits de déboisement.

Je ne puis m'empêcher de faire encore remarquer ici combien il faut accepter avec réserve les explications que fournit la science sur beaucoup de faits naturels. En admettant la théorie de M. Liebig, rien ne serait plus facile à comprendre que cette heureuse succession du pin sylvestre au chêne.

En effet, l'analyse chimique lui démontrant que le chêne donne plus de cendres que le pin, que les cendres du premier contiennent

une bien plus grande quantité de sel à base de potasse que celles du second, comme il part de là pour expliquer la belle végétation du pin dans les landes sablonneuses et pauvres en potasse, où la culture du chêne ne saurait prospérer, on pourrait dire, dans les cas d'alternance du pin au chêne, que la réussite du premier après la ruine de l'autre tient à ce qu'alors le sol n'est plus assez pourvu de potasse pour que le chêne y puisse prospérer, tandis qu'il en renferme assez pour que le pin y réussisse pleinement. Mais comme, d'après le même chimiste, le cendres du hêtre sont de beaucoup plus riches en sels à base de potasse que celles du chêne, et qu'il existe, comme on va le voir, des faits d'alternance réelle du hêtre au chêne, l'explication de l'alternance du pin au chêne ne saurait convenir, toute séduisante qu'elle puisse paraître.

§ 10. On rencontre dans la même forêt d'Epinal de nombreux exemples d'envahissement du chêne par le hêtre, particulièrement dans les cantons aménagés en futaie. Une partie de celui dit de *Margotte*, lequel était autrefois presque absolument occupé par la première de ces deux espèces, est aujourd'hui converti en un admirable gaulis de hêtre pur, de l'âge de 30 à 40 ans, *malgré le soin qu'on avait apporté à conserver abondamment pour la réserve, de révolution en révolution, des baliveaux de chêne*. Les souches de cette espèce qui se voient encore depuis la dernière coupe d'extraction, sont, dans leur périphérie, toutes garnies de jeunes hêtres extrêmement vigoureux, et ce n'est que par exceptions, très-rares encore, qu'on trouve, dans ce nouveau massif, quelques brins de chênes assez malvenants. En faisant la part, dans l'examen de ce fait, des causes physiologiques qui rendent le hêtre si intolérant pour le chêne, et de la prédominance habituelle de cette espèce dans les réserves, il reste un signe fort saisissant qu'on ne peut s'empêcher de rapporter en grande partie à l'état vierge du terrain pour le hêtre : c'est son admirable végétation, dont on ne trouve pas d'exemple parmi les jeunes recrues dans des forêts de hêtres anciennes, quoique placées, quant à l'exposition et au sol, dans des conditions plus favorables.

La valeur de ce signe paraît avec plus d'évidence dans les faits suivants :

Dans le canton dit le *Grand-Plain*, dont j'ai déjà parlé, primitivement

peuplé de chênes; aménagé en taillis sous futaie, et qui est aujourd'hui parsemé de clairières qui s'y étendent et s'y multiplient d'année en année, on rencontre çà et là de jeunes hêtres, dont la semence a pu être apportée du canton voisin, dans lequel cette espèce a déjà envahi le chêne, soit par le mulot, ou des oiseaux, ou des récolteurs de faînes : or, ces hêtres d'essai, dus au hasard, déploient la plus grande vigueur dans ces parties où le chêne décline si fort en croissance et reproduction, de sorte que si, à la longue, le hêtre venait à s'emparer du canton, ce résultat ne saurait être attribué à sa propre action envahissante, puisque le chêne, se dépeuplant lui-même, lui cède le terrain.

Dans le canton de *Voiriot*, qui suit le précédent, on avait inutilement essayé de repeupler de chênes, par semis et par plantation, des clairières situées en lisière à l'exposition du sud et garnies de bruyères où se rencontrent çà et là quelques vieux chênes dépérissants. Il y a quatorze ans environ qu'un garde s'avisa de planter ensemble, dans l'une de ces clairières, des brins de hêtre et de chêne, et quoique cet emplacement fût bien moins favorable aux premiers qu'aux seconds, tant par la sécheresse naturelle du sol que par son exposition méridionale, on y voit aujourd'hui un vigoureux bouquet de hêtres, dans lequel il reste encore quelques chênaux étiolés, en sous bois, comme pour témoigner de la disparition de moitié du mélange.

Je ne sais ce qu'on pourrait objecter contre ces observations qu'il me serait facile de multiplier; mais je vois dans cette végétation misérable d'une espèce, dans sa caducité graduelle, dans l'impuissance où l'on se trouve à la reproduire dans les lieux d'où elle a disparu, et, au contraire, dans la brillante réussite d'une espèce différente pour la remplacer, ces effets opposés desquels la pratique agricole et horticole a déduit une loi végétale; et alors même que cette loi serait imaginaire, comme il importe d'agir pour le repeuplement de ces cantons forestiers, il est certain pour moi qu'on n'y parviendra pas en employant le chêne, tandis que le succès du hêtre ou d'une espèce résineuse assortie aux circonstances locales est hors de doute (1).

(1) On en a admis en règle que le semis naturel du hêtre avait besoin d'un couvert suffisant durant une série d'années pour ne pas succomber, soit aux

§ 11. Le chêne est encore de belle venue, et se renouvelle facilement dans quelques parties de la même forêt : ce sont les plus fertiles, et il y est mêlé à des bois blancs. Doit-on rapporter uniquement ce résultat si différent des précédents, quoique le peuplement de la forêt soit contemporain et qu'elle ait été soumise au même mode d'administration, à la supériorité comparative du sol, ou l'expliquer par l'alliance du chêne avec les bois blancs? Ces espèces, le bouleau, le tremble, le saule Marsault (on peut ajouter le charme, quoiqu'il ait un bois dur), forment avec le chêne un groupe naturel. Les trois premières, sous l'influence des vents, répandent leurs semences si fines, si légères, loin d'elles et dans toutes les directions ; le charme par ce mode de semis a beaucoup moins de puissance ; quant au chêne, sa dissémination ne dépasse guère les limites de la circonférence qu'embrasse sa tête. Aussi, dans cet état ancien où les champs ne bordaient pas de toutes parts les forêts, il ne pouvait être, à cause de ses lourdes semences, que lentement envahissant, et aujourd'hui que cette ceinture agricole existe, il ne saurait alterner que de proche en proche, et réciproquement, avec les essences auxquelles il est le plus naturellement associé. Comme il les domine par sa longévité et sa grandeur comparative, elles lui échappent par leur mode de dissémination si puissant. Voilà, je crois, comment le chêne peut encore alterner naturellement, se soutenir toujours dans un même canton, quoique l'alternance artificielle soit plus régulière et plus efficace, et comment je juge de son alliance avec les bois blancs dans le résultat en question.

Mais le bois du chêne étant d'une utilité supérieure et plus générale que celui des bois blancs, on a voulu dès longtemps réglementer les forêts à son profit, en lui sacrifiant ceux-ci. Il est arrivé, de ce système trop exclusif, dont les plus mauvais effets se montrent particulièrement

ardeurs du soleil, soit surtout à l'action des gelées printanières; de sorte qu'il ne faudrait pas compter sur le succès du repiquement de très-jeunes hêtres qu'on ne placerait pas dans cette condition, c'est-à-dire sous un ombrage convenable ; mais je suis fondé à croire, par expérience, qu'à l'exception des vallées qui du jour à la nuit subissent d'extrêmes variations de température, on réussira à repiquer à découvert des brins de hêtre de l'âge même de deux à trois ans, et que les faits d'après lesquels on a établi la règle ont été exagérés.

dans l'aménagement en taillis sous-futaie, appliqué aux forêts en sol médiocre et mélangées de chêne et de bois blancs, qu'à force de faire la guerre à ces derniers, de les abandonner dans le balivage, en comptant sur les recrues de leurs souches, celles-ci se sont épuisées, ont formé des vides, de sorte que, malgré la fécondité de ces espèces et leur mode de diffusion séminale, elles tendent à disparaître, les chênes s'en vont à leur tour, et le sol se peuple de bruyères et d'herbes : tel est du moins l'état de beaucoup de parties de la forêt d'Epinal, et si, dans quelques autres parties de la même forêt, le chêne se mêle aux bois blancs et se conserve bien à tous égards, ce n'est pas que ceux-ci aient été épargnés, puisqu'on a suivi pour eux le même système, mais les lieux leur conviennent si fort qu'on n'est pas encore parvenu jusqu'ici à les en expulser (1).

Dans le mélange assez commun du chêne avec le hêtre, mélange qui lui est moins favorable qu'avec les bois blancs, puisque le hêtre, qui n'est que son égal en taille, qui a le même mode de dissémination, le domine quant à l'occupation du terrain, c'est aussi par cette préférence outrée pour le chêne, en l'épargnant trop lors du balivage, que d'ordinaire on seconde la supériorité naturelle de son adversaire pour l'envahissement.

Il n'est donc pas étonnant, d'après ce qui précède, que ce soit surtout à l'occasion du chêne qu'ait été agitée la question de l'alternance en matière forestière.

Il n'est pas étonnant que cette espèce, à laquelle est naturellement départie une zone si étendue, et qu'on a voulu conserver partout où elle s'est rencontrée, c'est-à-dire dans des sols d'une fertilité très-variable, et en faisant tourner contre elle un privilége d'aménagement tout particulier et si assuré en apparence, fournisse aujourd'hui, surtout dans les sols peu fertiles, tant de faits de défaillance ou de dépeuplement.

(1) Un mélange de bois blancs et de bois durs donne plus en produit, à surfaces égales, qu'une composition simple de l'une ou de l'autre de ces sortes. Le méteil fournit plus aussi que le blé et le seigle cultivés séparément. Ces résultats semblables ont-ils une même cause, et quelle est-elle ?

Il n'est pas étonnant que, dans les régions montagneuses, l'épicéa puisse l'envahir, et qu'il n'en soit jamais envahi.

Il n'est pas étonnant qu'on ne signale point d'envahissement du hêtre par le chêne, et que ceux du hêtre sur le chêne soient si communs.

Enfin, il n'est pas étonnant qu'il ne puisse fournir d'exemples d'envahissements réciproques ou d'alternance qu'avec les bois blancs, partout où ils se trouvent encore en certaine proportion avec lui.

Ce n'est donc pas en vain qu'à l'état de nature les plantes vivent en groupes d'espèces variées, et non en groupes d'individus d'une même espèce, et le mauvais résultat de la culture isolément continuée d'une espèce dénonce la nécessité de l'alternance comme une des raisons de cet arrangement primordial.

Assurément, au milieu des causes diverses qui peuvent participer à ce pernicieux effet, en avancer l'arrivée, en augmenter la gravité, on ne saurait préciser sa propre mesure, surtout à l'égard des végétaux séculaires; mais toujours est-il que ceux-ci n'en sont pas plus affranchis que les plantes de culture annuelle.

Les arbres rabougris, en buisson, que le hasard a semés sur le ciment aride des vieilles ruines, y vivent longtemps, et, selon toute apparence, presque absolument aux dépens de l'atmosphère; la cause de leur chétivité est saisissante. Sous un autre rapport, je pourrais montrer dans le même sol des épicéas de 23 ans ayant, les uns une taille de 50 centimètres, et les autres de 10 mètres; mais les premiers, sous un couvert épais, n'ont pas assez de lumière et attendent, les autres sont à découvert.

Il est possible que les arbres, résistant à la mort dans de si extrêmes conditions, se défendent aussi très-longtemps, lorsqu'une espèce, par sa reproduction continuée dans le même sol, l'a rendu impropre pour soi; mais, en supposant qu'il regagnerait à la longue, pour elle encore présente, l'aptitude initiale qu'elle lui a fait perdre, ce qui est contradictoire, ce mode de culture ne saurait être admissible, puisqu'on dépenserait beaucoup plus de temps pour la production que dans les conditions normales.

C'est sous les inspirations de la chimie agricole que s'est particulièrement produite la réaction nouvelle contre le principe capital de la

théorie des assolements. Quand cette science aura fourni un procédé *économique* avec lequel on pourrait perpétuellement obtenir du même sol pleine récolte de garance ou de luzerne, il sera facile d'en trouver un pour les forêts ; jusque-là il est plus sage d'alterner ; et dans ces problèmes à tant de faces que présente la production des plantes, rien ne presse encore d'accorder à l'*agriculture du creuset* l'autorité qu'elle veut prendre sur l'autre.

MÉMOIRE

SUR

DIVERSES AMÉLIORATIONS

APPORTÉES

DANS L'EMPLOI DES BOIS POUR LA MENUISERIE,

PAR M. L.-A. BOILEAU, ARCHITECTE,

MEMBRE ASSOCIÉ LIBRE.

L'industrie de notre époque devait s'emparer avec empressement des découvertes de la science brillante de l'époque qui l'a précédée, pour les mettre à profit dans ses entreprises. Les arts mécaniques devaient se ressentir tous de cet apogée scientifique qui a vu l'alchimie décevante faire place à la chimie positive sous l'impulsion de l'infortumé Lavoisier; la physique, sa sœur, constituée comme elle sur de nouvelles bases; les pratiques routinières de *l'art du trait* abandonnées pour les théories universelles de la géométrie descriptive à la voix du patriote Monge; l'astrologie des mages et des califes définitivement détrônée par l'astronomie de nos savants; la géologie renouvelée et corroborée par la recherche si féconde des fossiles de Cuvier, concorder admirablement avec les révélations

de la genèse, et tant d'autres progrès dans la même direction. Et, en effet, les conceptions industrielles, considérées dans leur ensemble, ont pris de nos jours un rapide essor. Néanmoins, en examinant en détail les produits de l'industrie, on reconnaît bientôt qu'il n'y a, jusqu'à présent, que les découvertes et les procédés susceptibles d'offrir des chances de gros bénéfices à la spéculation, qui aient été appliqués ; tandis que les données de la science qui n'offrent que des moyens d'améliorer ou de perfectionner les produits des arts, c'est-à-dire, qui se bornent au progrès indépendamment du profit, sont encore négligés.

Ayant été à même d'exercer l'art de la menuiserie, et par conséquent de l'étudier, tant sous le rapport *théorique* que sous le rapport *pratique*, ces réflexions me frappèrent; il me sembla que l'on pouvait faire mieux que ce que l'on faisait, sous plusieurs rapports; et en faisant des recherches dans ce sens, je reconnus que les principales questions, restées jusque là au dessous des connaissances acquises dans les sciences et l'industrie, étaient les suivantes :

1° Le choix du sens le plus favorable selon lequel les bois doivent être débités et employés, eu égard à leur destination et à la fonction qu'ils ont à remplir;

2° Les moyens de neutraliser où d'éluder la variabilité *thermométrique et hygrométrique* du bois;

3° La dessiccation artificielle des bois de toute grosseur;

4° L'enduit le plus favorable pour les décorations monumentales; tant sous le rapport de l'embellissement que sous celui de la conservation;

5° L'amélioration de l'exécution des courbes et des cintres.

Je vais indiquer les solutions qui m'ont été fournies pour chacune de ces questions, par l'application des sciences et le résultat des expériences, en m'étendant plus particulièrement sur la dernière.

1° LE CHOIX DU SENS DU BOIS.

La spécialité de mon sujet m'oblige à commencer par quelques considérations générales sur les bois, considérations que les connais-

sances des personnes auxquelles je m'adresse rendraient au moins superflues s'il s'agissait de pure botanique.

Les arbres de nos climats, de la famille des *dicotylédones*, croissent chaque année en grosseur par l'addition d'une couche circulaire, plus ou moins épaisse selon l'essence des bois, la nature des terrains et leur exposition bonne ou mauvaise. Ces couches sont des sortes de cônes superposés successivement au jet de la première année : la séve destinée à leur formation passe, du centre du tronc de l'arbre, dans les vaisseaux de communication qui, de ce centre, rayonnent vers la circonférence, et dont la fonction est de déposer, entre la dernière couche et le *liber* de l'écorce, les sucs qui doivent donner naissance à une nouvelle couche. Ce tissu de communication forme, à la surface d'un tronc coupé selon une section droite, des rayons plus ou moins visibles d'après l'essence du bois. Le chêne et le châtaignier sont les bois de notre pays où ils sont le plus marqués.

Ces lignes, nommées *rayons médullaires* dans la physiologie végétale, sont appelées *mailles* dans les arts.

Le bois est soumis, quant à sa partie solide, aux influences *thermométriques*, de même que les métaux et autres corps bruts ; c'est-à-dire que ses molécules sont susceptibles de se dilater par la chaleur et de se condenser par le froid.

Il est en outre soumis, par les cavités appelées pores où la séve circule, aux influences *hygrométriques*, c'est-à-dire à augmenter de volume par l'humidité en recevant de la vapeur d'eau dans ces pores, et à diminuer de volume par la sécheresse en perdant cette même vapeur d'eau.

La première action est peu sensible. Il n'en est pas de même de la seconde, qui est la plus grande difficulté que comporte la matière ligneuse. Ces deux effets, la thermométricité et l'hygrométricité, peuvent avoir lieu dans le même sens : quand la chaleur et l'humidité sont réunies, c'est alors le maximum de gonflement; ou quand le froid et le sec se combinent ensemble, c'est alors le maximum de contraction; ou bien ils peuvent se contre-balancer jusqu'à un certain point par la combinaison inverse.

En outre, avant d'arriver à cet état normal qui suit la dessic-

cation complète, le bois passe par un état temporaire tant qu'il est vert, ou, si l'on veut, tant qu'il contient de la séve.

La séve d'un bois fraîchement coupé contient divers composés chimiques à l'état plus ou moins liquide; les uns sont des substances résineuses, gommeuses, et mucilagineuses; les autres des liqueurs lymphatiques et phlegmatiques qui ont beaucoup de rapport avec l'eau. De ces substances, les premières doivent, avec le temps se fixer dans le bois, lui donner de la solidité, de l'élasticité, et, en un mot, augmenter ses qualités; les secondes, au contraire, susceptibles de fermenter et de s'échauffer sous l'influence de la chaleur et de l'humidité, sont des causes de destruction qu'on ne saurait trop tôt expulser et détruire. Cette partie aqueuse de la séve, en s'évaporant, vide les pores qui se resserrent et font diminuer les pièces de volume, retrait qui, dans le sens où son action est le plus sensible, va jusqu'au douzième de la dimension des pièces; c'est par la maille qui a servi à la distribution de la séve dans l'arbre sur pied, qu'elle s'évapore le plus activement quand il est abattu.

Tant que le bois n'est pas complétement sec, il est incapable de reprendre à l'air de l'humidité et ne peut par conséquent que diminuer de volume; arrivé à ce point, il est soumis aux alternatives dont j'ai parlé, et ici encore, c'est le tissu de la maille qui joue le plus grand rôle comme étant le plus hygrométrique.

Les fils dont le tissu médullaire est composé, sont disposés en travers du bois, et coupent à angle droit les fibres ligneuses longitudinales; on peut se convaincre, en examinant les gerces transversales d'une pièce de bois qui a subi l'action de la carbonisation ou l'altération de la pourriture sèche, que ces gerçures ne proviennent que de la grande contraction du tissu médullaire. Aussi le bois se sépare-t-il beaucoup plus facilement dans le sens de la maille que dans tout autre. L'ouvrier des forêts appelé *fendeur* sait tirer parti de cette facilité pour faire son merrain, ses lattes, ainsi que les éclisses propres à la *boissellerie* et à la *raclerie*.

Verte, une planche dont la surface est sciée dans la direction des mailles, se dessèche sans se contourner ni se fendre; tandis que la planche dont la surface est sciée perpendiculairement aux

mailles, ou sur *couche*, se courbe, se déjette et se sépare dans la maille en séchant, l'action des mailles agissant sur la plus grande dimension.

Sèche, la planche sur maille a très-peu de variations hygrométriques et se conserve plane sans être maintenue, tandis que la planche sur couche, sujette à se retirer et à se gonfler sans cesse, se courbe sur la largeur, sous l'influence d'une humidité ou d'une chaleur plus grande d'un côté que de l'autre.

Abandonnée à elle-même, la planche sur maille ne se sépare point sur la largeur sous l'influence d'un choc, à cause de la liaison du tissu médullaire, tandis que la planche sur couche casse d'autant plus facilement que les mailles en déterminent la séparation.

La propriété principale des couches annuelles, c'est d'être séparées par une partie molle qui leur permet, jusqu'à un certain point, de glisser les unes sur les autres. Le bois, dans ce sens, peut être considéré comme une réunion de lames superposées.

On peut déduire de ce qui précède les conséquences suivantes pour le choix du sens du bois.

Un panneau ou une partie pleine d'une grande largeur, doit être construite en planches sur mailles, si l'on veut éviter les dislocations. Il n'y a pour ainsi dire pas de force capable de maintenir celle qui serait sur couche.

Une partie découpée à jour, en ornements délicats, doit être sur maille, sous peine de ne pouvoir achever le travail sans éprouver de nombreuses cassures, et d'exposer les pièces terminées à être cassées très-facilement sous l'influence de la contraction ou l'action d'un choc.

Une pièce de bois exposée à un effort tendant à la faire plier sur la longueur, doit être posée de manière à opposer le champ des couches à cet effort; c'est ce qu'on appelle placer le bois sur son *raide :* une pièce de sciage, placée horizontalement pour recevoir une charge, doit être tournée ainsi.

Un battant de bâtis d'assemblage ne doit pas être sur maille dans le sens des mortaises, parce que l'effort du tenon ferait ouvrir le bois de chaque côté de la mortaise et éclater les épaule-

ments. L'inconvénient étant le même pour la cheville, la meilleure disposition du bois pour les assemblages chevillés est celle de la maille oblique à peu près à 45 degrés.

Il est impossible de passer en revue tous les cas qui peuvent se présenter pour chacune de ces dispositions. Il me suffira de dire qu'il n'y a pas une seule pièce de bois faisant partie d'un ensemble, dont la fonction ne commande la préférence de l'un ou de l'autre des deux sens du bois sur maille ou sur couche; le raisonnement, basé sur la connaissance des propriétés du bois, peut seul guider celui qui dirige un ouvrage.

Quoique la perfection du travail dépende de cette combinaison qui n'entraîne aucun frais matériel, la plupart des menuisiers et autres ouvriers en bois ne font aucune attention aux sens du bois. Moins avancés en cela que l'appareilleur qui regarderait comme une grande faute de placer une pierre en *délit*, et que le paveur qui cherche le sens le plus favorable pour fendre son grès, matière bien plus homogène que les végétaux, ils font à chaque instant les contre-sens les plus déplorables, et emploient souvent, à cause de cela, pour faire mal un ouvrage, beaucoup plus de bois qu'il n'en faudrait pour le bien faire.

Le bois sur maille n'a guère été apprécié jusqu'à présent que sous le rapport de la beauté. On sait que les planches sciées sur maille, comme le merrain fendu dans la maille, présentent à la surface des veines argentées d'un si bel effet qu'on les a souvent désignées sous le nom de *miroirs*. Ce sont ces veines qui ont fait rechercher le bois sur maille pour les ouvrages apparents, et ici encore, il faut déplorer l'indifférence de nos concitoyens, qui faute d'adopter ce mode de sciage, ont acheté nos propres bois aux Hollandais pendant plus d'un siècle. Cette nation, entièrement dépourvue de bois et en possession de ce procédé de sciage regardé comme un secret, tirait des Vosges, du Haut-Rhin et du Bas-Rhin, les plus beaux arbres, qu'elle convertissait en sciage sur maille à l'aide de ses scieries perfectionnées, pour nous les vendre ensuite, en nous faisant subir l'augmentation de prix causée par l'importation.

Malgré les travaux de plusieurs savants, qui ont traité la matière à

la suite du célèbre Buffon, l'ignorance a été jusqu'à faire croire aux exécutants que le chêne maillé était une espèce particulière et rare ; tandis qu'une simple observation du bois qu'ils travaillaient journellement, aurait suffi pour leur prouver que cette organisation n'avait point d'exceptions dans le chêne. On rencontre encore beaucoup d'artisans sur bois qui soutiennent cette erreur.

On fait depuis peu du sciage sur maille en France; c'est dans la forêt du Der, annexe de celle des Ardennes, et située dans le Nouvion-en-Thiérache, dans le département de l'Aisne, que s'est accompli ce progrès; dans la Haute-Marne et les Vosges, qui possèdent des arbres propres à cette industrie, il ne paraît pas qu'on y songe encore.

Cependant on ne saurait objecter que ce sciage donne lieu à un déchet préjudiciable, car le sciage sur maille produit au moins autant de bois que le sciage non raisonné, et il a sur ce dernier l'avantage de donner beaucoup de valeur aux bois; outre la méthode des Hollandais, bien connue, il y a une autre méthode appelée méthode de Moreau, du nom du marchand de bois qui, le premier, a essayé de la mettre en pratique il y a une cinquantaine d'années; c'est cette méthode qui est en usage dans le Nouvion.

J'ai la ferme conviction que la propagation de cette méthode, encouragée par l'autorité, serait très-profitable au département, surtout si l'on combinait le débit perfectionné des bois avec la dessiccation artificielle dont je vais parler ci-après. Le sciage, ainsi traité, acquerrait assez de valeur pour mériter les frais de transport nécessaires pour être vendus avantageusement à Paris et dans d'autres localités aussi distantes; ce qui augmenterait considérablement les débouchés, et par suite, la richesse du département (1).

J'ai eu occasion d'appliquer la disposition raisonnée du bois à plusieurs ouvrages dont il sera parlé plus loin; elle leur a donné un cachet de perfection notable.

(1) Voir le chapitre premier de notre *Traité complet de l'évaluation de la menuiserie*, qui renferme quelques notions sur les bois et principalement les planches, pour la méthode de débit que je viens de mentionner.

2° LES MOYENS DE NEUTRALISER OU D'ÉLUDER LA VARIABILITÉ THERMOMÉTRIQUE ET HYGROMÉTRIQUE DU BOIS.

Parmi les matières variées que les arts mettent en œuvre, il n'en est point qui comportent des difficultés aussi grandes que celles de la variabilité énorme qui est le propre de la matière ligneuse.

La pierre ne laisse à l'appareilleur que le souci de la forme ; la dilatation des métaux est peu sensible et n'a qu'un effet simple ; mais la variabilité du bois, compliquée d'un effet double dont l'un est très-sensible, exige de la part de celui qui veut employer cette matière des connaissances étendues et des combinaisons multipliées. Outre la forme qu'il doit donner au bois, il faut qu'il fasse attention sous l'influence de quelle température il le travaille; qu'il prévoie les alternatives auxquelles il sera exposé, étant employé, et les effets qui s'ensuivront ; il faut enfin, qu'agissant par la force, il neutralise ces effets, ou qu'employant pour ainsi dire la ruse, il en élude les conséquences ; car, avec l'emploi des grands végétaux, la difficulté croît de toute la différence qui existe entre les corps bruts et les corps organisés.

Bien que la division des surfaces de menuiserie en petits panneaux, qui est de toute ancienneté, démontre que la difficulté résultant de la variabilité a été reconnue au principe de l'art, la plupart des ouvriers, méconnaissant le but de cette mesure, se contentent de dire, *le bois joue*, sans chercher à opposer aucune résistance à cet effet, faute de songer que le principal mérite de l'art consiste à vaincre les difficultés de la matière.

D'après ce qui a été dit plus haut sur les propriétés du bois, il est évident que vouloir maintenir, d'une manière invariable, de grands panneaux en planches sur couche ou en bois vert, serait vouloir l'impossible ; tout ce qu'on peut faire en pareil cas, c'est d'éluder la variabilité.

Pour cela, il faut disposer les panneaux de telle sorte qu'ils soient à *dilatation libre*, c'est-à-dire qu'ils puissent se contracter et se dilater sans être détériorés et sans que ces effets puissent nuire à l'ensemble de l'ouvrage. Ce moyen est applicable aux panneaux qui

n'exigent pas des dimensions précises, comme les dessus de table, ni à ceux qui sont entourés d'un bâtis d'assemblage dont le recouvrement est capable de masquer les variations; dans ces deux cas, les panneaux ne doivent être attachés d'une manière fixe, aux parties adhérentes, que sur une seule ligne dans le sens du fil du bois; les autres attaches, lorsqu'elles sont nécessaires, doivent être disposées de manière à permettre le jeu du bois. Quand un panneau destiné à n'être vu que d'un seul côté est barré par derrière, on laisse la dilatation libre en fixant les barres avec des vis, dont le passage à travers la barre est une petite mortaise dans le sens du travers du bois, au lieu d'être un trou juste de la grosseur du collet de la vis. Les barres entaillées dans le bois à coulisse, soit à queue, soit à languette sur les côtés et d'une largeur égale sur leur longueur, dispensent des attaches et remplissent parfaitement le but du système à dilatation libre.

Un panneau d'une certaine dimension, même en bois sur maille, ne saurait conserver sa surface plane, si l'on fixait les barres destinées à le maintenir d'une manière invariable; en effet, dans cet état, un seul côté du panneau est invariablement maintenu et l'autre ne l'est pas; il en résulte que, lorsque la surface libre se gonfle sous l'influence de l'humidité, elle bombe en faisant plier les barres; de même, lorsqu'elle se resserre sous l'influence de la sécheresse, elle creuse. Si, au lieu d'être adhérente au panneau dans toute sa longueur, la barre était attachée seulement de distance en distance, le panneau se fendrait entre les attaches en se contractant; la dilatation libre peut seule obvier à ces inconvénients. C'est le seul moyen déluder la variabilité, quand on se propose d'obtenir des surfaces qui restent planes et qui ne puissent se disjoindre ni se fendre; mais, si à ces conditions on voulait ajouter celle de l'invariabilité des dimensions, il faudrait avoir recours aux moyens de neutralisation.

Le principal, et je pourrais presque dire le seul moyen de neutraliser la variabilité du bois, consiste à opposer à ses variations transversales sa quasi-invariabilité longitudinale, en réunissant fortement des épaisseurs de bois croisés; les bois peuvent ainsi être réunis par des chevilles, des clous et des vis; mais l'union obtenue

à l'aide des collages est, de toutes, la plus puissante, parce qu'elle ne laisse aucun point des surfaces séparé. La réussite, dans ce cas, dépend de la perfection des collages, et là encore, il y a une difficulté à surmonter. Cette difficulté, qui est presque nulle, quand il ne s'agit que de coller des bois faibles ou du placage, comme font les ébénistes, est très-sensible quand il s'agit de réunir des masses de bois d'une certaine force. Cela tient à ce que la colle qu'on applique sur le bois, étant chaude, détermine un mouvement de dilatation qui n'est pas instantané, mais qui est d'autant plus à craindre qu'il continue à avoir lieu plusieurs heures après le collage ; la pression qu'on est obligé d'exercer, pour vaincre la résistance de la colle et la faire pénétrer dans les pores du bois, en même temps que pour mettre les surfaces dans un contact parfait, peut seule maintenir ce mouvement ; aussi doit-elle être prolongée jusqu'à ce que le bois, influencé par la colle dans sa partie hygrométrique, soit revenu à son état normal. J'ai souvent reconnu que des collages, fort bons au moment où ils avaient été faits, s'étaient disjoints par l'effet de la colle sur le bois, faute d'une pression capable de maintenir les pièces pendant la durée de cet effet.

Il est bon que les surfaces des pièces, réunies ensemble par des collages, soient semblables par rapport au sens du bois, et autant que possible d'un bois d'une densité égale, afin qu'elles ne subissent pas une action différente, qui s'exercerait au détriment du collage. Les collages invariables, c'est-à-dire dont l'adhérence est parfaite, ajoutent un prix infini aux ouvrages d'art, surtout ceux des angles d'onglet, des corniches et moulures qui sont faits après l'achèvement des profils ; car alors, pour empêcher la partie aiguë de s'ouvrir par l'effet de la colle, il est indispensable d'établir une pression sur les angles avec des *cales* contre-profilées et taillées exactement selon l'angle des moulures. Pour donner une idée du mérite de ces collages, il me suffira de dire qu'un seul clou employé pour fixer, en rendant le collage illusoire, peut souvent éviter plus d'une demi-journée de travail.

Pour obtenir un panneau de dimensions invariables, en même temps que capable de conserver sa surface plane, deux épaisseurs de bois collées et croisées ne suffiraient pas ; cette disposition n'em-

pêcherait pas l'inconvénient dont j'ai parlé plus haut à l'occasion des barres d'avoir lieu. On peut atteindre le but en collant ensemble trois épaisseurs, dont le fil du bois de celle du milieu serait en travers de celui des deux épaisseurs extérieures, qui doivent être égales, afin d'établir l'équilibre nécessaire pour que la surface reste plane. Pour réussir dans cette opération, il faut apporter le plus grand soin dans le choix du bois, car la moindre inégalité dans sa contexture, ou une légère torsion dans les fibres, pourrait exposer le panneau à gauchir sous l'influence d'une température donnée. On sent en effet, que pour obtenir un panneau complétement invariable, on a non-seulement à surmonter les difficultés que comporte le bois, mais, ce qui est plus encore, à en neutraliser les propriétés ; c'est, pour ainsi dire, la pierre philosophale de la menuiserie.

Après plusieurs essais sur la force de la colle et les différents degrés de pression, je suis parvenu à faire faire des collages que la sanction du temps a fait reconnaître capables de maintenir la variabilité du bois par leur forte adhérence.

3° LA DESSICCATION ARTIFICIELLE DES BOIS.

S'il y a lieu aujourd'hui de rechercher des moyens de dessécher artificiellement les bois, ce n'est pas qu'on puisse croire un instant qu'une telle dessiccation soit préférable à la dessiccation naturelle à l'air libre, mais seulement parce que les conditions sociales étant changées, le temps n'est plus où la prévoyance d'une génération préparait des bois pour la génération suivante, sans être obligée de considérer comme une perte réelle d'intérêts le temps pendant lequel ce bois attendait son emploi.

Par suite des nécessités actuelles du commerce et de la diminution des forêts, il est impossible aujourd'hui de se procurer du bois à ouvrer de plus de trois ou quatre années de sécheresse, et cependant il est certaines pièces des ouvrages d'art qui, par leurs dimensions, exigeraient une dixaine d'années et plus pour arriver à l'état de siccité nécessaire pour ces mêmes ouvrages. Ces motifs, joints à la valeur croissante des capitaux, ont fait chercher des moyens de dessiccation artificielle ; ceux qui ont été employés jusqu'à présent

sont plutôt des moyens d'accélérer la dessiccation que des moyens de dessiccation proprement dits. Le séjour du bois dans l'eau courante et le mode de transport appelé *flottage* sont au nombre de ces moyens ; ce sont les plus lents et les moins efficaces. Pour atteindre plus vite et plus sûrement le but, on a essayé, dans ces derniers temps, de faire pénétrer les bois de vapeur d'eau, en plaçant les bois dans une caisse qui reçoit cette vapeur d'eau, fournie par l'ébullition de l'eau d'une chaudière voisine, à l'aide d'un conduit de communication ; on a employé pendant quelque temps ce mode de dessiccation pour les bois sur maille du Nouvion, mais on l'a abandonné parce qu'il avait l'inconvénient de donner au bois une couleur grise et de lui ôter son éclat. Dans ces derniers temps, un nommé Antoine a formé, à Paris, une entreprise de dessiccation artificielle ; on croit que son procédé consiste à faciliter le passage de l'eau froide, qu'il fait traverser dans le bois placé debout, en y ajoutant une certaine proportion d'acide sulfurique. On voit que ces procédés, les seuls connus jusqu'à présent, se bornent à *l'immersion*.

L'immersion du bois par l'eau froide, l'eau chaude, ou l'eau acidulée, détériore le bois ; en effet, pour atteindre le but qu'on se propose, il faut que le liquide destiné à accomplir l'immersion traverse les pores du bois en chassant la séve ; or, nous avons vu que la séve se composait de deux parties distinctes ; si, de ces deux parties, celle qui ne peut être que nuisible au bois pouvait être chassée seule, il y aurait avantage ; mais, dans l'état où se trouve alors le bois, les parties gommeuses et résineuses, destinées à sa solidification future, sont aussi expulsées, ce qui cause une altération profonde dans son organisation. Si l'on ajoute à cette altération celle que le bois éprouve sous le rapport de son aspect, de sa couleur et de son brillant, on aura des motifs suffisants pour rejeter ces moyens de dessiccation ; il est reconnu que les bois ayant subi l'immersion sont ternes, peu élastiques, moins sonores et beaucoup moins forts.

L'immersion n'exempte pas les bois du séchage à l'air libre ; l'eau qui a remplacé la séve ne peut être évacuée qu'avec son aide ; et bien que cette eau s'évapore dans un temps infiniment moindre que la séve ne pourrait le faire, il faut encore plusieurs mois aux pièces

d'une dimension ordinaire pour arriver à un état de siccité complète; et je parle ici du bois qui a subi l'action de la vapeur d'eau, car le flottage à froid accélère peu la dessiccation.

D'après la détérioration causée par l'immersion et la supériorité reconnue du bois séché à l'air libre, il était évident que le meilleur procédé de dessiccation serait celui dans lequel on n'emploierait que l'action du calorique pour évacuer la séve, mais alors la grande difficulté consistait à chauffer les pièces de bois pour les dessécher, sans les exposer à gercer, et l'on sait que, lorsqu'on chauffe une pièce de bois vert, la surface extérieure, perdant son eau bien avant le centre, se contracte, tandis que le centre conserve les mêmes dimensions, ce qui détermine des gerçures. Après de nombreuses expériences, j'ai trouvé le moyen d'empêcher le bois de gercer en le desséchant à sec; plusieurs pièces de St-Germain-l'Auxerrois à Paris ont été desséchées par ce procédé, qui a la propriété de durcir le bois.

Pour compenser l'inégalité de retrait qui résulte de la dessiccation plus prompte à la surface qu'au centre, il fallait faire en sorte que cette surface restât constamment imprégnée de l'humidité qui s'échappe du centre; j'ai atteint ce but en faisant chauffer les bois, enveloppés de sciure sèche, dans une boîte en tôle dont le couvercle est parsemé de petits trous destinés à favoriser une légère évaporation. Par ce moyen, la sciure, en contact avec le bois, pompe continuellement l'humidité de la séve qui vient à sa surface, la conserve assez pour que cette surface soit complétement à l'abri de la chaleur en même temps que de tout courant d'air, ce qui suffit pour l'empêcher de gercer, tandis que la séve s'évapore lentement par les trous placés dans le couvercle de la boîte. On conçoit qu'avec ce procédé, qui ne fait que vaporiser la partie liquide de la séve, il ne peut y avoir aucune altération du bois; aussi, loin d'être détériorés, les bois de tous les échantillons que j'ai desséchés de cette manière sans qu'aucune gerçure se soit manifestée, ont-ils acquis un degré de dureté très-prononcée, résultant de l'effet de la cuisson interne des matières gommeuses et résineuses que contient le bois, effet connu depuis longtemps des peuples sauvages, qui en font l'application pour certaines armes grossières qu'ils fabriquent

avec cette matière. Bien que je n'aie employé que de la sciure de bois dans mes expériences, je pense qu'on pourrait aussi employer avec succès le sable, qui supporterait une chaleur plus intense.

Ce procédé, qui doit être pratiqué sur le lieu même de la coupe et aussitôt après l'abattage des arbres, afin que les bois ne se gercent point à l'air libre, et que la séve soit plus facile à évacuer, serait très-avantageux pour les exploitants qui l'appliqueraient à du bois de valeur comme celui scié sur maille. D'après mes expériences, le prix de revient de la dessiccation serait environ de 20 centimes par mètre courant de planche.

4° L'ENDUIT LE PLUS FAVORABLE.

Le chêne est celui de tous les bois qui réunit à un plus haut degré les conditions de beauté, de durée et de solidité désirables pour l'exécution des boiseries monumentales; aussi a-t-il toujours eu la préférence pour cette destination : les boiseries délicatement sculptées du moyen âge, auxquelles le temps a donné une si belle couleur, sont connues. Néanmoins, le chêne nouvellement travaillé est d'une couleur fade et d'un ton crû. A l'époque où je me suis occupé de la recherche d'un enduit convenable pour la menuiserie en chêne apparent, on vernissait ces sortes de boiseries au vernis gras. Cet enduit épais et visqueux ne peut être étendu sans laisser paraître les traces des poils de brosse, qui détruisent le poli donné au bois à force de travail. Son éclat brillant, que le mauvais goût a fait regarder comme un avantage, est un défaut capital aux yeux de toutes les personnes qui savent apprécier les effets de lumière sur les formes en relief; enfin ce vernis, qui n'est pas assez liquide pour pénétrer dans les pores du bois, a encore l'inconvénient de mettre à nu une résine opaque, quand l'effet du miroitage vient à être détruit par un choc. L'huile de lin, la seule réellement siccative, est un excellent enduit pour la conservation du bois dont elle nourrit les pores; j'y ai ajouté le mérite d'une belle couleur, en y faisant dissoudre du tritoxide de fer et une petite quantité de bitume de Judée. L'huile de lin ainsi traitée nourrit le chêne, lui donne, selon l'expression des peintres, un *ton chaud* de plus bel

effet et qui fait valoir les formes. Par sa limpidité, qui lui permet de pénétrer dans le bois, on obtient un effet mat, très-favorable au jeu de la lumière et des ombres. Cet enduit, qui est en outre assez solide pour être employé à l'extérieur, garantit le bois de l'influence des changements brusques de la température et des attaques des insectes. La manière avantageuse avec laquelle il fait valoir les mailles du chêne et le ton agréable qu'il lui donne, ont porté les peintres de Paris à l'imiter dans ces derniers temps dans les décors; aussi, ce nouveau genre de décorations a-t-il eu une vogue qui a fait oublier celle des imitations de bois exotiques et qui dure encore.

5° L'AMÉLIORATION DE L'EXÉCUTION DES COURBES.

Jusqu'à présent, les courbes et les cintres qu'on exécute dans la menuiserie pour archivoltes, escaliers, etc., sont toujours construits en bois chantourné et débillardé dans la masse. La multiplicité des pièces composant un cintre, le grand nombre de joints qui en est la conséquence, le fil du bois divergent en tous sens, ne sont qu'une partie des inconvénients attachés à ce mode d'exécution, que tout le monde a pu reconnaître. On peut y ajouter encore un déchet considérable de bois et le manque de solidité, raisons plus que suffisantes pour faire désirer l'adoption dans la menuiserie de la courbure du bois à droit fil, en usage depuis plus d'un siècle dans la charpenterie des vaisseaux et que la carrosserie a adoptée depuis.

Duhamel du Monceau, qui, avec l'aide de son frère Duhamel de Denain-Villers, a épuisé tout ce qui concerne les bois dans ses volumineux traités publiés de 1760 à 1770, décrit les divers procédés usités de son temps pour courber les bordages et autres pièces des navires. (Voir son ouvrage intitulé *Du transport, de la conservation et de la force du bois*, 1 vol. in-4°.)

Il a paru en l'an XII (1804), sur la théorie des bois, en un volume in-4°, un excellent ouvrage qui ne devrait être que la première partie d'un traité général de la charpenterie, dont l'achèvement n'a malheureusement pas eu lieu. Le savant et consciencieux

Hassenfratz, auteur de cet ouvrage, a consacré à la courbure des bois, un chapitre qui résume toutes les connaissances acquises de son temps et auxquelles on n'a rien ajouté depuis. Je crois devoir transcrire ici l'exposition qu'il fait, dans ce chapitre, des propriétés physiques sur lesquelles la courbure des bois est fondée, afin de pouvoir analyser ensuite les procédés de courbure qu'il y décrit.

Voici comment il s'exprime, page 198 :

« La courbure des bois abattus et morts, quoique plus difficile (que celle des bois vivants, dont l'auteur a parlé), est cependant plus en usage, parce que l'on peut choisir ceux qui sont le plus propres aux objets auxquels on les destine, et leur donner de suite la courbure qui leur convient.

« Le procédé que l'on emploie généralement est fondé sur la propriété qu'a le calorique d'augmenter l'élasticité des bois en les pénétrant, et de diminuer leur élasticité en se retirant.

« Mais la chaleur, appliquée sur une partie du bois tandis que l'autre est en contact avec l'air, l'échauffe inégalement et augmente l'élasticité par place ; en courbant, des portions raidissent et d'autres plient, ce qui détermine une inégalité de courbure et quelquefois des brisements, des éclats dans l'intérieur ou à la surface des bois. Le seul moyen de remédier à cette inégalité, c'est de chauffer le bois également dans toutes ses parties.

« Des fours, des étuves échauffés graduellement sont propres à procurer un échauffement égal et conséquemment à faciliter la courbure des bois ; mais ici on doit craindre que, tout en échauffant le bois, le calorique ne fasse dégager les lignes qui y sont contenues, ne le charbonnise, et ne détruise totalement son élasticité.

« Non-seulement l'élasticité du bois est en raison de sa température, mais encore en raison de son humidité. A égale température, les mêmes bois ont différentes élasticités dans le rapport de l'eau qui les pénètre ; de même, à égale humidité, les bois sont d'autant plus élastiques qu'ils sont plus échauffés. »

Hassenfratz décrit ensuite, à l'aide d'explications appuyées sur des figures, les appareils nécessaires pour chacun des trois procédés employés alors comme aujourd'hui pour chauffer et hu-

mecter les bois, savoir : l'eau bouillante, l'eau vaporisée, et le sable humide échauffé. Puis il résume ainsi les inconvénients des deux premiers procédés :

« Ce procédé (de l'eau bouillante), un des premiers que l'on ait employé, a le défaut de faire dissoudre par l'eau bouillante une partie de la matière propre du bois; celui-ci en se séchant se retire, il a moins de grosseur et de longueur, sa force et son élasticité sont considérablement diminuées : les altérations que ce procédé occasionne l'ont fait abandonner.

« Les étuves à vapeur exigent peu de soin, peu de dépense; mais elles ne peuvent être employées que pour des bois de peu d'épaisseur, parce que le bois ne peut acquérir de température plus grande que celle de l'eau bouillante, et que cette température n'est pas assez forte pour donner aux grosses pièces l'élasticité dont elles ont besoin pour être courbées. »

Hassenfratz préfère avec raison, à ces deux premières étuves, celles imitées des bains de sable, qu'on emploie depuis très-long-temps dans un grand nombre d'opérations chimiques et dans plusieurs manufactures, lesquelles procurent une température beaucoup plus élevée.

« Le sable, dit-il, pouvant s'échauffer à une température plus haute que l'eau bouillante, les bois que l'on place dans cette espèce d'étuve peuvent y éprouver une très-haute température; mais s'il n'y avait dans l'étuve que le sable et le bois, celui-ci pourrait, en s'échauffant, laisser dégager les substances gazéïfiables qui le composent et se charbonner.

« Pour empêcher la carbonisation, on place au milieu de l'étuve une ou deux chaudières pleines d'eau. L'eau, vaporisée par leur ébullition, pénètre le sable d'humidité; cette humidité pénètre aussi le bois; et le calorique dont le bois est pénétré ne vaporise que l'eau qui est successivement remplacée par celle qui se dégage; les matières propres du bois se trouvent conservées par ce moyen. »

L'auteur de la *Théorie des bois* termine en indiquant les deux méthodes en usage pour courber les bois chauffés et pénétrés d'humidité : *horizontalement* pour les bois moins gros et dont la courbure est moins considérable, et *verticalement* pour les bois forts et d'une

courbure uniforme, comme ceux destinés à la construction des vaisseaux.

Avec un enseignement aussi clair et aussi précis, je n'ai eu à faire dans la menuiserie qu'une sorte d'importation de ce qui se pratique dans d'autres arts pour améliorer l'exécution des courbes.

Le procédé que j'ai adopté est celui de l'eau vaporisée ; c'est aussi celui que M. Ciroux emploie maintenant à Mirecourt, et au moyen duquel les courbes du calvaire, ainsi que les courbes rampantes de la chaire, pour l'église d'Aire, ont été obtenues.

Pour contourner les cintres de la menuiserie, qui sont toujours plus faibles que ceux des vaisseaux, il suffit de les faire appliquer sur des calibres de la courbe voulue et de les y attacher avec des presses jusqu'à l'entier refroidissement ; on applique une forte bande de sangle sur la partie convexe de la courbe, afin d'empêcher les fibres tranchées d'éclater et pour soutenir le bois. J'ai substitué ces sangles aux bandes de tôle qu'on employait auparavant ; entre plusieurs avantages, elles ont celui d'éviter les taches noires que le fer, en contact avec le chêne mouillé, produit toujours par la combinaison de l'oxide de fer avec le tanin qu'il contient, action chimique qui est la base de toutes les teintures noires.

Le grand nombre de pièces que j'ai fait courber m'a fourni, dans la pratique, les observations suivantes, qui s'accordent parfaitement avec la théorie :

1° Le bois se courbe d'autant plus facilement qu'il est plus fraîchement abattu ;

2° Le bois nerveux, même dur, se courbe mieux que le bois gras et tendre ;

3° Le bois jeune est moins cassant que le bois âgé ;

4° Le frêne est de tous les bois le plus facile à courber ; les autres viennent après dans l'ordre suivant : orme, noyer, chêne, etc.

5° Relativement au sens du bois qui offre le plus de facilité pour la courbure, la pratique détruit (pour cela comme pour beaucoup d'autres abstractions de la physique et de la chimie) les présomptions de la théorie ; d'après ce que j'ai dit de la propriété qu'ont les lames du bois sur couche de glisser les unes sur les autres, il semblerait qu'il devrait y avoir avantage à courber les couches sur

le plat ; l'expérience a démontré le contraire. J'ai reconnu que dans ce sens le bois se courbait inégalement et par jarrets, qu'il cassait plus facilement, que la rupture d'une couche entraînait celle de plusieurs autres, et que, de plus, les courbes conservaient moins bien leur cintre. Les pièces de bois dont les courbes ont été courbées sur champ, ont offert un peu plus de résistance, il est vrai, mais elles ont généralement beaucoup mieux réussi. J'attribue ce résultat imprévu à la propriété que possède le tissu médullaire de pouvoir s'étendre à la partie convexe de la courbe, et se refouler à sa partie concave. En résumé, on fera bien de disposer, autant que possible, le bois pour la courbure selon ce dernier sens.

C'est surtout dans les corniches courbes d'un grand profil, que l'avantage du bois courbé est sensible, car alors on peut faire ces corniches *volantes* comme les corniches droites, en courbant chaque membre séparément et en les réunissant ensuite en saillie les unes sur les autres. *(Voir l'ouvrage déjà cité, planche* 1.)

Il n'est aucune sorte de courbe circulaire, elliptique, à cintre alterné ou en S, rampante pour limon et main courante d'escalier, etc., qui n'ait été courbée ; les pièces les plus remarquables, obtenues par ce procédé, sont les mains courantes d'escaliers courbées dernièrement à Mirecourt ; pour prendre la forme que doit avoir la courbe rampante, le bois, qui a 8 centimètres d'épaisseur et 11 centimètres de largeur, a dû subir un effort de torsion outre celui de la courbure.

On ne saurait opposer aucune objection sérieuse à l'adoption entière de l'exécution des cintres par la courbure dans la menuiserie ; car, pour peu qu'on ait plusieurs courbes semblables ou plusieurs courbes concentriques à faire, les cintres ne reviennent pas beaucoup plus cher par ce moyen que par celui du chantournement, tout en comprenant la dépense du calibre, qui peut servir pour toutes les courbes semblables, et même pour les courbss superposées, soit en le doublant, soit en le diminuant de la différence de chaque épaisseur de bois.

Si la courbure à droit fil laisse quelque chose à désirer, c'est sous le rapport de l'altération que peut éprouver le bois par l'immersion de la vapeur d'eau, comme je l'ai fait voir pour la dessiccation artificielle ;

mais le nouveau procédé que j'ai annoncé et qui lève cette difficulté pour la dessiccation, est aussi parfaitement applicable à la courbure.

Tels sont les principaux problèmes de l'art de travailler le bois dont je considère la solution comme désormais acquise à la menuiserie d'art; car on n'aura pas de peine à croire que, n'ayant pu me résoudre à laisser stériles des connaissances acquises à force de peines et de dépenses, j'aie cherché les occasions de les appliquer le plus promptement possible. L'art du moyen âge, qui comporte des boiseries sculptées si élégantes et qui commençait alors à être mieux apprécié, pouvait seul m'en fournir les moyens. Je dus donc tâcher de reconnaître les secrets du sentiment créateur qui l'avait inspiré. Cette nécessité m'entraîna à étudier cet art tout national dans son ensemble, étude qui n'est autre que celle de l'art libéral proprement dit; cette branche de l'activité humaine comprend deux choses: la pensée qui crée les œuvres, ou *la composition*, et le travail manuel qui les réalise, ou *l'exécution*. Sous le premier rapport, l'art du moyen âge ne pouvait être surpassé à une époque où le raisonnement domine le sentiment, et où les spéculations de la science et de l'industrie laissent peu de place à l'imagination. Sous le second, on pouvait l'enrichir de tous les progrès de l'industrie dus à l'avancement de cette même science, infiniment grandie depuis l'époque de Saint-Louis.

Voici quels sont les principaux ouvrages de menuiserie d'art qui reçurent successivement l'application de plusieurs ou même de tous les perfectionnements que j'ai passés en revue, ouvrages qui ont actuellement subi l'épreuve du temps et que chacun peut examiner :

1° La chaire de Saint-Antoine de Compiègne : choix du sens du bois, invariabilité, enduit;

2° La chaire de l'hôpital de Beaune (Côte-d'Or): *idem*, et courbure;

3° Le buffet d'orgue de Saint-Germain-l'Auxerrois à Paris : *idem* et dessiccation artificielle ;

4° Une partie de banc d'œuvre à Saint-Gervais, à Paris : *idem* et bois courbés, première application en grand;

5° Le jubé d'Aire, sur la Lys : tous les perfectionnements, 180 pièces de bois courbé, dont l'emploi a pu seul permettre la forme neuve et légère de tout le monument;

6° Dans un autre genre, un cabinet médailler admis à l'exposition de 1839 : invariabilité et collages à toute épreuve ;

7° Les objets exécutés dans l'atelier de Mirecourt, tels que la chaire et le calvaire d'Aire, sur la Lys, etc. : tous les perfectionnements.

Je désire vivement que la communication de ces divers procédés, d'une spécialité que j'ai cultivée naguère avec prédilection, puisse être de quelque utilité pour la menuiserie française en général ; et si le département où j'exerce une profession en harmonie avec mes goûts et mes études doit un jour en retirer particulièrement des avantages, mes vœux seront accomplis, en même temps que le but que se propose ma reconnaissance sera atteint.

NOTICE

SUR LA

CULTURE D'UN NOUVEAU BLÉ PRINTANIER,

DIT BLÉ DE TANGUT.

PAR M. BIENAYMÉ,

MEMBRE TITULAIRE.

Parmi les hommes qui se sont adonnés sérieusement à l'agriculture, à cette profession placée, à juste titre, au premier rang, les uns se sont occupés de l'introduction des espèces les plus productives, les autres de l'emploi des instruments les plus commodes, ceux-ci de l'usage des méthodes les plus avantageuses; chacun enfin, dans sa spécialité, a cherché, tout en améliorant sa position, à travailler pour le bonheur de tous.

Car, bien différent en cela de l'industriel, le laboureur, s'il a découvert un procédé utile, loin de le renfermer chez lui pour en exercer le monopole, le met en pratique au grand jour et à la vue de tous, et jamais il n'est plus heureux que lorsqu'il voit ses voisins suivre ses exemples, et, tout en l'imitant, recueillir les mêmes avantages que lui. C'est ainsi que peu à peu les vieilles routines disparaissent, éloignées qu'elles sont par l'expérience et le raisonnement.

Depuis l'enfance de l'agriculture jusqu'à nos jours, la culture des céréales a constamment éveillé la sollicitude de tous les hommes véritablement cultivateurs, et cette sollicitude s'explique naturellement par l'indispensable nécessité du produit qui en fait l'objet.

De toutes les céréales, celle qui occupe sans contredit la première place, c'est le blé : *Triticum Hibernum (Linné)*, dont il existe une grande quantité d'espèces et de variétés, formant une nombreuse famille qui, tout le monde le sait, se subdivise en deux genres très-distincts : le premier, dont les espèces et les variétés se sèment en automne, et le second, dont les espèces et variétés ne sont confiées à la terre qu'au retour du printemps : c'est de l'une de ces dernières que j'ai l'intention d'exposer les avantages reconnus par une culture continuée durant cinq années consécutives.

J'ai dû chercher quels avaient été les blés printaniers cultivés avec le plus de succès, et je n'en ai pas trouvé de plus remarquable que celui dont parle M. François de Neufchâteau dans son ouvrage sur l'*Art de multiplier les grains* (édition de Paris, 1809, pages 404 et suivantes). Ce blé est décrit sous le nom de *blé de Smyrne*, blé de l'Asie mineure. En voici les principaux caractères, que je place en regard de ceux du blé qui fait le sujet de cette notice :

BLÉ DE SMYRNE.	BLÉ DE TANGUT.
Triticum æstivum compositum.	*Triticum æstivum sinense.*
Chaume plein,	Chaume fistuleux,
s'élevant à près de deux mètres.	n'atteignant guère plus d'un mètre.
Épis à bouquets rameux,	Épis uniques,
sans barbes,	barbus.
Fournit un pain jaune.	Fournit un pain jaune et très-savoureux.

Le blé de Smyrne a été cultivé par M. de Saivres de Saint-Remy, à qui il a fourni un rendement de dix un quart pour un. D'après un envoi du même blé, fait par M. Gérardin, d'Épinal, à la Société d'Émulation du département de l'Ain, il a été cultivé dans ce département; le *Moniteur* du 25 fructidor an XIII en fait mention.

On trouve encore des notions sur la culture du blé de Smyrne dans un bulletin de la Société de l'Hérault, du 15 novembre 1807,

qui contient un mémoire de M. Vigaroux, lequel prétend avoir obtenu dans un terrain de la contenance d'un hectare, ensemencé de 195 litres de blé de Smyrne, un rendement de 3,900 litres, malgré, dit-il, la quantité perdue par une moisson faite dans un temps trop sec. Loin de moi l'idée de suspecter la bonne foi de cet agriculteur, mais qu'il me soit permis de trouver ses chiffres un peu extraordinaires.

Quoi qu'il en soit, si cette céréale offrait des produits tels que ceux que je viens de relater, il serait à regretter que la culture en ait été abandonnée ; on ne la retrouve plus ni dans le département de l'Ain, ni dans celui des Vosges, à moins que l'on ne veuille regarder comme blé de Smyrne ce maigre blé, nommé blé de Pâques dans notre banlieue, blé à petits épis quadrangulaires, portés par une tige haute à peine de 60 centimètres.

Le blé printanier que je cultive m'a été procuré par M. Cuny, agriculteur, praticien distingué, résidant à Saint-Dié, et dont la Société d'Émulation a tout récemment, dans sa dernière séance publique, récompensé les travaux agricoles.

Ce blé printanier, originaire des environs de Tangut, dans la Tartarie chinoise, se distingue facilement du blé ordinaire cultivé dans nos pays. Le grain est généralement plus petit et présente une demi-transparence qui a beaucoup d'analogie avec celle du riz ; son poids est, comparativement à celui de nos blés d'hiver, comme 750 est à 700. Par hectolitre, il donne 2 kilogrammes 500 grammes de son en moins que les blés d'hiver ; cette différence s'explique facilement par l'épaisseur moindre de sa partie corticale. Un poids égal de farine de blé de Tangut fournit autant de pain que la farine de blé d'hiver. Plusieurs opérations comparatives m'ont fait acquérir la certitude que la fermentation panaire était aussi rapide et aussi complète avec la farine de blé printanier qu'avec celle de blé d'hiver.

Ces résultats, je les avais prévus avant d'avoir cherché à les obtenir, puisque je m'étais assuré que la quantité de gluten était à infiniment peu de chose près la même dans l'une et l'autre farine.

Il demeure compris que pour ces essais comparatifs, je n'ai pu et dû choisir pour terme de comparaison que des blés récoltés à

Épinal, c'est-à-dire à peu près dans le même sol et dans les mêmes conditions que le blé printanier qui m'occupe.

Le terrain que, chaque année, j'ai choisi pour être ensemencé de blé de Tangut, a toujours reçu un labour avant l'hiver, et seulement un second avec une fumure ordinaire au moment de la semaille. Cette semaille, je ne l'ai jamais faite avant que celle des avoines fût entièrement terminée, c'est-à-dire du 15 au 20 avril, et la récolte du blé printanier a toujours été faite avant que celle des seigles fût même commencée. Cent dix à cent vingt jours suffisent, par conséquent, pour le développement et la maturité parfaite du blé de Tangut.

La quantité de semence que j'emploie est de 100 à 105 litres par hectare, soit moitié de celle employée pour les blés d'hiver. Le rendement que j'ai obtenu chaque année, n'a pour ainsi dire éprouvé aucune variation, puisqu'il a été constamment de douze à treize pour un. Je dois à la vérité de dire que la récolte dernière n'a pas été aussi abondante que celle des années précédentes.

L'exposition rapide et complète de ces résultats démontre, je crois, clairement les avantages que la culture du blé de Tangut peut offrir à nos cultivateurs.

Si je fais l'application de ces avantages à la partie montagneuse de notre département, ils seront facilement sentis par tous les cultivateurs de ces contrées, dont la principale récolte de céréale d'été est celle du tremzal, seigle printanier, qui ne peut certainement pas entrer en parallèle avec le blé de Tangut. Il est vrai que nos montagnards ont l'habitude de semer, dans leur seigle de printemps, des carottes qu'ils sarclent après la moisson et qu'ils récoltent aux premières gelées. J'avais prévu cette objection, et je crois l'avoir résolue, en semant, pendant deux années de suite, avec mon blé printanier, des carottes qui ont parfaitement réussi avec le même sarclage que celui pratiqué dans les montagnes.

Si je descends dans la plaine, il ne me sera pas difficile d'y reconnaître les rudes atteintes que nos blés d'hiver ont à souffrir et de l'âpreté du climat et de la durée des hivers, et plus peut-être encore des petites gelées et des dégels successifs des premières journées du printemps. Il existe certainement peu de cultivateurs de la ban-

lieue d'Épinal qui, dans leur pratique, n'aient été obligés quelquefois de renverser leurs blés d'hiver, dont la destruction avait été amenée par les causes que je viens de signaler, et de les remplacer par une semaille quelconque de printemps.

Ce que je viens de dire pour les Vosges est assurément applicable à beaucoup d'autres contrées en France : les mêmes causes en mille autres endroits amenant les mêmes résultats.

Il me reste maintenant à résumer en peu de mots les avantages que cinq années d'expériences m'ont fait reconnaître dans la culture du blé de Tangut :

1° Une quantité de semence moindre au moins de moitié ;

2° Peu de frais de culture : deux labours suffisent ;

3° Une récolte très-prompte, puisqu'elle peut avoir lieu dans 110 à 120 jours ;

4° Un pain abondant et d'excellent goût ;

5° Enfin, un produit évidemment supérieur, pour la quantité ainsi que pour la qualité, à ceux des cultures printanières en usage.

Toutes ces raisons me font désirer que de nouvelles expériences viennent confirmer celles dont j'ai exposé le résultat, non point en littérateur, mais en homme plus habitué à manier la charrue que la plume.

Les comices agricoles qui existent dans notre département seraient entièrement compétents dans la question dont il s'agit, et je la verrais avec le plus grand plaisir portée devant eux.

Mais ce qui ne me serait pas moins agréable, qu'il me soit permis de le dire en terminant cette notice, ce serait de voir la Société d'Émulation des Vosges pouvoir elle-même, sans sortir de chez elle, pratiquer ces expériences. Propriétaire de quelques hectares de terrain, elle pourrait, à l'instar de plusieurs de ses sœurs des départements, introduire dans les différentes branches de l'agriculture, des améliorations plus ou moins avantageuses et tout à fait appropriées au pays.

Si je me suis hasardé à aborder un pareil sujet, si je fais entendre un pareil vœu, c'est que des observations et des études que j'ai été à même de faire, dans les départements de l'Ain et de la Côte-d'Or en particulier, m'ont fait acquérir la certitude du bien

qui pouvait résulter pour un pays, d'essais fructueux faits par des hommes éclairés, consciencieux et désireux, avant tout, d'améliorer le sort de leurs concitoyens et d'augmenter la somme de leur bien-être.

RAPPORT

SUR LES

TRAVAUX D'ENCAISSEMENT

D'UNE PARTIE DE LA MOSELLE,

EXÉCUTÉS

par MM. DUTAC frères, d'Épinal,

MEMBRES TITULAIRES.

(Rapport de M. le Baron LADOUCETTE, extrait des *Mémoires de la Société royale et centrale d'agriculture.* — ANNÉE 1846).

MESSIEURS,

La Moselle, qui s'unit au Rhin après avoir, sur une étendue de 100 lieues, arrosé des contrées riantes et fertiles, n'était encore, au sortir de la principale cité des Vosges, qu'un torrent, et couvrait, dans ses débordements, de galets et de sable toute la largeur de la vallée. On gémissait de ces dévastations; mais nul n'osait, pour y porter un terme, se livrer à une entreprise regardée généralement comme téméraire, folle et ruineuse. Les frères Dutac, nés à Epinal, osèrent la concevoir, et, avec une rare et énergique persévérance, ils réussirent à l'exécuter. Leurs travaux s'étendent de cette ville à la commune de Gripport (Meurthe), sur une longueur de 36 kilomètres et sur une superficie totale de 1,000 hectares.

Les bords de la rivière étaient à pic ; ils les coupèrent en talus et divisèrent son cours en cinq bassins, indiqués par la nature et par l'aspect même du sol.

Ces bassins ont chacun une ou deux et jusqu'à trois prises d'eau dans la Moselle. Ces prises d'eau se divisent elles-mêmes en canaux principaux et en canaux secondaires, d'où partent une infinité de rigoles qui versent l'eau dans toutes les parties du terrain conquis. Plus de cent mille pieds d'arbres, d'une fort belle végétation, croissent sur les épaulements des canaux principaux ; ils en maintiennent la solidité parfaite, tout en arrêtant l'impétuosité des vents et en améliorant d'une manière sensible les conditions climatériques de la contrée.

L'établissement des canaux principaux a eu pour résultats immédiats de resserrer le lit de la Moselle dans de justes limites, de défendre la route royale, menacée sur plusieurs points, de permettre le libre flottage des bois de construction, qui, jusque-là, avait rencontré des obstacles sans nombre, et de contribuer, en alimentant les rigoles multipliées autour d'eux, à la fertilisation des prairies créées par MM. Dutac frères sur les grèves qui couvrent tout le sol environnant. Dès la seconde année, la rivière, qui n'avait plus eu d'action destructive sur ses bords, maintenant en pente douce, les chargea de limon ; l'herbe couvrait déjà les galets ; dans la troisième année, on obtint deux récoltes. Terminées aujourd'hui sur une superficie de 744 hectares, ces prairies sont en plein rapport, se louent 400 francs l'hectare et produisent, année moyenne, 3,720,000 kilog. de foin et 1,860,000 kilogrammes de regain. Elles sont bien certainement la fortune du pays, en ce sens qu'elles assurent la bonne nourriture des chevaux des garnisons dans les départements des Vosges, de la Meurthe et même de la Moselle, ainsi que des bestiaux de la contrée riveraine ; et d'ailleurs la consommation de tant de fourrages produit une quantité bien considérable d'engrais fécondants.

Les terrains qui recouvrent ces magnifiques prairies ont subi, par suite de leur heureuse transformation, une condition si favorable, que la contribution qui les frappe s'est accrue dans une proportion trente fois plus forte que celle de la classification primitive.

La quantité de terrains mis en prairies (744 hectares, comme il a été dit ci-dessus) peut représenter une valeur de 3,720,000 francs.

La dépense effectuée pour les travaux jusqu'à ce jour s'élève à la somme de 1,150,000 francs.

Sur ce nombre de 744 hectares, 101 environ doivent revenir à quelques communes qui ont traité avec les entrepreneurs moyennant partage ; le reste appartient, en toute propriété, à la société qui a l'entreprise des travaux.

Cette société a été formée entre deux familles : les frères Dutac, d'Epinal, et M. Naville, de Genève. Ce dernier fournit les fonds ; les frères Dutac sont chargés de faire toutes les transactions nécessaires pour le bien de l'œuvre ; et ils ont en main la haute direction des ouvrages d'art.

Ces travaux, commencés en 1828, et que peu d'années achèveront, excitent l'admiration générale ; ils sont, par leur combinaison avantageuse, par leur exécution parfaite, un véritable titre de gloire, également partagé par MM. Dutac frères, qui s'y consacrent entièrement, comme l'a constaté M. le Préfet des Vosges.

Aussi, pour récompenser dignement cette fraternité touchante, c'est à tous deux ensemble que la Société royale et centrale d'agriculture se plaît à décerner sa grande médaille d'or.

RECHERCHES HISTORIQUES

SUR

LA COMMUNE DE NEUFCHATEAU,

PAR M. AUGUSTE DIGOT,

AVOCAT A NANCY, MEMBRE CORRESPONDANT.

Or, est-il que l'honneur des Bourgongnons m'ayant été dès ma jeunesse en singulière recommandation, désir de sçavoir leur origine m'a tant sollicité, que je n'avois plus grand plaisir des livres que quand j'y trouvois quelque chose servant à l'esclaircissement des affaires d'iceux.

SAINT-JULIEN DE BALLEURE.

Notre histoire nationale est aujourd'hui l'objet d'études nombreuses et approfondies. Abandonnant les sentiers frayés par les historiographes des XVIIe et XVIIIe siècles, on est allé demander aux chroniques, aux chartes, aux monuments contemporains, une certitude qui manquait souvent aux élucubrations philosophiques de nos pères. Ne nous affligeons point si la vérité n'est point encore découverte tout entière, et sachons nous réjouir de voir enfin les historiens suivre la route qui doit les y conduire.[1]

Cette réflexion s'applique à l'histoire de la Lorraine comme à celle de la France ; de nombreuses recherches ont été faites pendant

les dix années qui viennent de s'écouler, et quelques morceaux remarquables sont venus annoncer la résurrection des études historiques dans notre province. Nous avons voulu contribuer, autant que nos forces nous le permettent, à la reconstruction du vaste édifice que nous espérons voir bientôt s'élever; nous avons été jaloux d'appeler l'attention de ceux qui s'occupent d'études relatives à notre patrie, sur l'un des points les plus intéressants de son histoire. Nous voulons parler du grand mouvement communal qui agita toute l'Europe occidentale au moyen âge, et qui présenta en Lorraine les mêmes symptômes que dans la France et les Pays-Bas.

L'affranchissement des communes lorraines est donc devenu pour nous l'objet de recherches multipliées et d'un long travail historique, dont ce mémoire n'est qu'un fragment.

On sait que l'importante révolution qui eut pour résultat l'affranchissement des communes, a été une des parties de l'histoire du moyen âge les moins comprises et les moins étudiées, malgré l'intérêt qu'elle aurait pu présenter, intérêt que lui ont rendu d'ailleurs les écrits de quelques-uns de nos contemporains. Hâtons-nous de dire cependant que le mouvement communal a été compris en Lorraine mieux qu'en France; les écrivains lorrains n'ont pas réussi, sans doute, à nous offrir un tableau complet et vivant de cette partie de nos annales; mais ils ont entrevu la vérité, et leur récit, quoique insuffisant, n'est point aussi dépourvu d'intérêt qu'on pourrait le supposer, quand on sait comment on a envisagé en France la révolution communale.

Il serait utile, à notre avis, d'étudier les causes de cette différence; contentons-nous d'observer qu'on peut l'attribuer à l'indépendance réelle que les trois villes impériales de Metz, Toul et Verdun parvinrent à conquérir. L'absence d'un pouvoir central favorisa leurs tentatives et les empêcha de retomber presque aussitôt sous la domination d'un maître plus puissant que celui dont elles avaient triomphé. En France, au contraire, les villes ne jouirent que peu de temps des chartes libérales qui fixèrent d'abord les droits de leurs habitants, et ne secouèrent le joug de leurs seigneurs que pour tomber sous celui des rois. Ce qui semblerait confirmer la conjecture que nous formons est la manière obscure et ambiguë dont

les historiens lorrains ont parlé de quelques-unes de nos communes, de celle de Neufchâteau, par exemple. Comme la révolution fut durement comprimée dans cette dernière ville, ils ne l'ont considérée que comme une insurrection sans importance, et ont prouvé qu'ils n'avaient point parfaitement compris le sens et la portée d'une série d'événements qui viennent enfin d'être présentés sous leur véritable jour.

C'est au commencement du XIIIe siècle que parurent en Lorraine les premiers symptômes du grand mouvement qui allait s'opérer et devait avoir pour résultat l'affranchissement de plusieurs des villes qui y prirent part. Les habitants de Neufchâteau se trouvèrent compromis dès l'origine de ces troubles, pour ainsi dire, à l'occasion de l'insurrection des Messins contre Jean d'Apremont, leur évêque. En 1232, le duc de Lorraine Matthieu II et le comte de Bar, dont Jean d'Apremont avait invoqué le secours, s'étaient rendus devant Metz à la tête de leurs troupes, et pressaient vivement le siége de cette grande ville. Les Messins, se voyant sur le point de succomber, mirent tout en œuvre pour priver leur évêque de l'appui de ses alliés. Le comte de Bar prêta l'oreille à leurs propositions, et non content de se retirer avec ses soldats, il voulut encore faire une diversion en faveur des Messins et attaqua les états du duc de Lorraine.

« Quand li duc (Matthieu II) fayt li siege et pourchas en la cité de Metz, dit Louis d'Haraucourt, li comte de Bar questoit avec ost et cheuaucherie, que li sy uendit traitreusement et fit pacte d'argent auec les susdits et laissa en abandonnement ledit a tel point que uint en suiuant a telle fin de penre (prendre) Neufchasteau. Et li habitants maluoulants et de maleintention a l'encontre de leur souuerain seigneur uenderent et laissirent penre sans deffendre, comme pouuoit estre (1). »

(1) *Mémorial des grands gestes et faits en la province de Lorhaine*, par Louis d'Haraucourt, évêque de Verdun ; extraits conservés par Mory d'Elvange dans un recueil intitulé : *Notice de quelques manuscrits ou livres rares qui ont rapport à l'histoire de Lorraine*, etc., page 56. Manuscrits de la bibliothèque publique de Nancy, n° 27.

Cette ville ne tarda pas du reste à être rendue au duc de Lorraine, et ce prince, persuadé que les habitants de Neufchâteau l'avaient trahi, leur en témoigna, dit Chévrier (1), le mécontentement le plus vif et leur enleva les priviléges dont ils jouissaient depuis le mois de septembre 1231, c'est-à-dire, depuis une année environ. La ville s'était cependant défendue pendant sept jours, quoiqu'elle manquât de tout ce qui est nécessaire pour soutenir un siége, et que l'armée du comte de Bar fût considérable et pourvue d'un grand nombre de machines.

Telle fut l'origine, la cause première de tous les malheurs qui fondirent plus tard sur cette ville infortunée. Il est impossible aujourd'hui de démontrer que les habitants de Neufchâteau furent coupables de la trahison qu'on leur reprocha. Le duc Matthieu semble lui-même n'avoir ajouté foi que peu de temps aux accusations que l'on articulait contre eux, car il leur rendit presque immédiatement les priviléges dont il les avait privés. Mais le soupçon d'infidélité avait plané une fois sur les habitants de Neufchâteau, et plus tard, ces anciens griefs furent tirés de l'obscurité, lorsque cette ville commença contre les ducs de Lorraine une opposition violente, qui finit par une terrible catastrophe (2).

En 1252, Catherine de Limbourg, régente du duché de Lorraine, pendant la minorité du duc Ferry III, confirma les priviléges que Matthieu II, son époux, avait accordés aux habitants de Neufchâteau, et dont nous ne connaissons que vaguement la nature.

Quelques années plus tard, Ferry, devenu majeur, leur concéda des priviléges plus étendus; mais, pour des raisons qui nous sont inconnues, il ne leur permit point d'adopter la loi de Beaumont, franchise qu'il accorda quelques années après à plusieurs villes de ses États. Nous n'examinerons point ici cette loi de Beaumont, qui est devenue si justement célèbre; et nous nous contenterons d'indiquer sa nature et l'époque de sa promulgation. En 1182, Guillaume de Champagne, archevêque de Rheims, légat du Saint-Siége

(1) Voir *Histoire civile, militaire, ecclésiastique, politique et littéraire de Lorraine et de Bar*, tome 1, page 240.

(2) Voir Chévrier, *Histoire de Lorraine*, tome 1, pages 139—141.

et grand oncle de saint Louis, fonda, sur la frontière du Barrois et de la Champagne, une ville à laquelle il donna le nom de Beaumont. Voulant la rendre florissante en y attirant une nombreuse population, il accorda des priviléges à tous ceux qui viendraient s'y établir. C'est le recueil de ces priviléges, recueil publié en latin par ordre de Guillaume de Champagne, que l'on désigne sous le nom de loi de Beaumont. Cette charte fut bientôt adoptée par un grand nombre de communes, et c'est elle que les ducs de Lorraine concédèrent à leurs sujets, en lui faisant cependant subir les modifications exigées par la différence des temps et des lieux.

La charte de Neufchâteau nous semble du reste au moins aussi libérale et aussi favorable aux bourgeois que celle dont nous venons de parler. En voici les principales dispositions :

« Le duc se réserve, dit Dom Calmet, la justice et la garde de ses églises, de leurs biens, de ses chevaliers, de ses fiefs et de ses Juifs, et de ce qui leur appartient (1). » Mais le gouvernement intérieur de la ville et l'administration de la justice sont entièrement abandonnés aux bourgeois et confiés à treize individus, nommés par le peuple et qui portaient probablement le nom d'échevins. Ces treize magistrats devaient choisir parmi eux un président, qui avait le titre de majeur.

Nul ne pouvait s'établir dans la ville sans la permission du souverain.

Tout bourgeois âgé de plus de 17 ans et de moins de 60 était tenu de prendre les armes quand le duc l'ordonnait, car il s'était réservé *son ost et sa chevauchée;* mais on pouvait se faire remplacer; cette permission est accordée expressément aux marchands et changeurs, qui fréquentaient les foires de la Champagne.

On trouve une clause analogue dans la plupart des chartes concédées à cette époque; il y est ordinairement stipulé que les bourgeois seront tenus de prendre les armes, lorsque les seigneurs auront besoin de leurs secours. Nous en citerons deux exemples. Lorsque Frédéric V, comte de Toul, affranchit, en 1234, les habitants de

(1) Voir *Histoire de Lorraine,* 1re édition, tome 2, col. 308.

Mirecourt, il se réserva expressément le droit de punir d'une amende de 12 deniers celui d'entre eux qui refuserait de l'accompagner, lorsqu'il se mettrait en campagne pour ravager les terres de ses voisins ou détrousser les voyageurs, *pro præda facienda*, dit la charte (1). Ferry de Charmes, qui descendait de la famille des comtes de Toul, accorda, en 1269, à la ville de Charmes, dont il était seigneur, une charte dans laquelle nous trouvons la disposition suivante : « Sera puni d'une amende de 12 sols le bourgeois qui refusera d'accompagner en armes son seigneur, lorsqu'il sortira de la ville *pour faire proie ou pour faire semblant* (semblable) *chose* (2). »

A Neufchâteau les impôts étaient de deux sortes. L'impôt foncier était de 12 deniers pour chaque livre de terre, c'est-à-dire pour chaque parcelle territoriale valant 20 sous. L'impôt mobilier était plus lourd, car les meubles étaient taxés à raison de 6 deniers la livre, valant 20 sous. Étaient cependant exemptés de cette contribution les armes, les habits, les *aisements* ou ustensiles de ménage.

A cette époque, comme de nos jours, les prolétaires sont privés de certains droits dont on craint de les voir abuser. Ainsi, pour avoir *arbelêtre en son hôtel et quarreaux jusqu'à cinquante*, c'est-à-dire pour pouvoir détenir des armes, il faut posséder une fortune de 20 livres. Nous ignorons quelle était à cette époque la valeur de la livre en Lorraine, mais elle devait être considérable, si l'on peut en juger par le fait suivant. Vers le milieu du XIII[e] siècle, le comte de Salm, abusant de son pouvoir, fit emprisonner l'abbé et les religieux du monastère de Senones et en confia la garde à un certain nombre de soldats, qui firent bonne chère aux dépens de l'abbaye et commirent tant d'excès en ce genre pendant deux jours

(1) Voir dom Calmet, *Notice de la Lorraine*, art. *Mirecourt*; édition in-folio, tome 1, colonnes 887 et 888.

(2) La charte de Charmes se trouve dans la bibliothèque de M. Noël. Voir *Notice de la Lorraine*, art. *Charmes*, tome 1, colonnes 200 et 201.

et deux nuits, que la dépense, au rapport de l'historien du monastère, s'éleva à 8 sous toulois (1).

A l'exemple de la loi de Beaumont et de plusieurs autres chartes de cette époque, la constitution accordée par Ferry III à la ville de Neufchâteau renferme un certain nombre de dispositions pénales. Le combat judiciaire est autorisé, et celui des champions qui était vaincu devait payer une amende. Celui qui frappait un homme était puni d'une amende de 5 sous; elle était élevée à 15 sous, si l'agresseur avait fait *sang*, et à 60 s'il s'était servi *d'armes émoulues*. Il était puni de mort, s'il avait frappé avec un couteau. Nous ignorons quelles étaient les dispositions de cette charte relatives au délit d'injures. Nous pensons qu'elles étaient à peu près semblables à celles de la loi de Beaumont. L'article 43 de cette loi est conçu en ces termes : « Femme qui dira lait à autre femme (c'est-à-dire qui l'injuriera ou l'appellera *gute*, comme dit une ancienne ordonnance de Lorraine), s'il est prouvé par le témoignaige de deux hommes ou de deux femmes, elle payera cinq solz; au seigneur quatre solz; au mayeur vj deniers; et à celle à cui elle avera dit le lait vj deniers. Et s'elle ne veut payer l'argent, elle portera la pierre le dimanche à la procession en peure sa chemise (en pure chemise) (2). »

Telles sont les dispositions les plus remarquables de la charte de Neufchâteau; comme on le voit par ce simple exposé, elle était de nature à satisfaire les désirs d'affranchissement qui tourmentaient les habitants de cette ville, à calmer la soif de liberté qui les dévorait.

Nous ne parlerons point ici des nombreux affranchissements qui signalèrent le règne de Ferry III; nous nous contenterons de faire observer que ce prince mit la loi de Beaumont en vigueur dans

(1) Voir la *Chronique de Richer,* liv. V, ch. 11, et l'*Histoire ecclésiastique et politique de la ville et du diocèse de Toul,* par le P. Benoît, page 452.

(2) Voir la traduction française de la loi de Beaumont, dans l'*Histoire de Lorraine* de dom Calmet.

presque toutes les villes de ses États. Ces concessions multipliées d'une charte qui était aussi favorable aux bourgeois qu'elle l'était peu aux seigneurs, irrita violemment ces derniers. Ils cherchèrent alors le moyen de mettre obstacle à des affranchissements qui devaient tôt ou tard, sinon anéantir, au moins diminuer considérablement leur puissance.

Ils formèrent donc et exécutèrent le projet d'enlever le duc Ferry, et de le tenir prisonnier dans le château de l'un d'entre eux pendant le reste de sa vie, ou du moins jusqu'à ce qu'ils lui auraient arraché la révocation des actes qui les avaient lésés. La réalité de ce complot et de cet enlèvement a été contestée par la plupart des historiens lorrains; mais depuis la publication de la savante dissertation de M. Beaupré, elle ne peut plus être révoquée en doute. Les motifs qui engagèrent les seigneurs dont nous parlons à enlever le duc Ferry sont clairement et nettement indiqués par Louis d'Haraucourt. « Pourceque li duc avoit grandement envie de guerroyer, et volut à tout meshuy mettre empêchement ez priviléges que certains de la noblesse des siens Estatz avoyent en prétention, et dont n'usoyent en bons et loyaux hommes, mais comme leur duisoit et à leur intérest, dont pouvre peuple moult eut de souffrance; ly dicts de la noblesse parfirent menées sourdes et brigues à telles fins que taryersassent priviléges et franchises qu'avoit monseigneur donné et gratifié certains lieux; firent complotz et fut que certain jour quès passetemps de chasse dans les bois que sont pardessus li ville qu'a nom Laxou, qu'est tout proche de Nancy, li duc tant resta en plaisir que fut prins par la nuit. Parquoi certain Andrian des Ermoises qu'avoit jolie femme à luy qu'on disoit avoir privautés et douces accointances au bon plaisir di duc qu'estoit moult gentil prince que duisoit mieux à femelle qu'estoit convoiteuse ès esbats d'amour que ly viel et bigloux Andrian.... Et fut li duc Ferry prins et apprehendé à corps en certain détour par gens armés qui couvrirent son chef en tant que ne vit goute, et fut grandement par longues allées et venues proumené et finablement mis en la tour du chastel de Maxéville, qu'est du fief dudit Andrian, et ne sçut li duc en quelle main estoit, ne siens serviteurs qu'estoit devenu.

« Un certain jour qu'avoit grandement fait bise et grosse boulée, fut partie du toic en la susdite enlouvé et mis en désapoint par li vent, et fut force que certain qu'on nommait Petit-Jehan, et que n'avoit qu'un œil, montit sur la dite couverture; et chantoit chansonnement qu'avoit-on fait en complainte, et disoit que li duc estoit allé quérir en lieu qu'on ne sçavoit place à guerroyer ou fille tant gentille que fut à son point, n'en estant onc à sa guise en ses Estatz. Et fut oït le chansonneur di duc que li pourparla et baillit anneau qu'avoit au doigt, et ly promit grand prix et fit commandement qu'allat trouver sa dame et n'y faillit.

« Qu'ayant fait ly couvreur Jehan, fut la dame Marguerite bien esbahie, et ne perdit tems le sire de Tillon qu'estoit sien gentilhomme, et print quelques dix cavaliers qu'estoient gens à main et loyaux hommes et chevauchèrent en grande hâte au dit Maxéville, que n'est loing de Nancy, et fut li duc Ferry sorti de tour qui fut rasée à la mointance et li fief d'Andrian apprins et tombé par félonie, dont avint grand honneur et amitiance au sire de Tillon, que demanda qu'à tout jours mais, pour souvenance de ce qu'en premier avoit porté secours à monsignor, ly et sa lignée, tant que seroient en légitime procréation et engendrés de son chef, avincent droit et puissance aller en premier avant touts autres, exceptant li signour duc, a l'adorement du signour Dieu ès jour que bons et loyaux chrétiens fêtoyent sa mort, et que fut accordé (1). »

Nous espérons qu'on nous pardonnera la longueur de cette citation, à cause de l'intérêt que présente ce passage important du *Mémorial des grands gestes et faits en la province de Lorhaine*. Nous avons cru devoir parler de l'emprisonnement du duc Ferry, quoique cet épisode semble au premier coup d'œil ne se rattacher qu'indirectement à l'histoire de la commune de Neufchâteau, nous avons cru, disons-nous, devoir parler de l'emprisonnement de Ferry, parce que les affranchissements multipliés, opérés par ce

(1) Voir *Mémorial des grands gestes et faits en la province de Lorhaine*, dans le recueil de Mory d'Elvange cité plus haut (note 1re), pages 58 — 60.

prince, furent la véritable cause de l'attentat dont il devint la victime, et que, de tous les affranchissements que lui dut la Lorraine, celui de Neufchâteau est, sans aucun doute, un des plus remarquables, un des plus intéressants.

Neufchâteau était, en effet, au moyen âge, une petite ville fort importante. Son heureuse position sur les frontières de la Lorraine, du Barrois et de la Champagne, y avait attiré une assez nombreuse population; son commerce était devenu considérable, et les marchands de cette ville avaient étendu au loin leurs relations. Ils portaient dans les foires de la Champagne les produits de la Lorraine, de l'Alsace et de l'Allemagne, et les échangeaient contre ceux des provinces centrales de la France. En un mot, Neufchâteau était devenu, dans les XIIIe et XIVe siècles, ce que la ville de Saint-Nicolas-du-Port fut pendant le XVIe siècle et le premier tiers du XVIIe. Les ducs de Lorraine, de leur côté, avaient voulu contribuer au développement précoce de cette cité. Ils y firent des fondations et y établirent un atelier monétaire très-important, dont les produits sont encore fort nombreux.

Mais la prospérité des habitants de Neufchâteau devint la cause de leur perte. Leur opulence les rendit intraitables et séditieux; ils s'imaginèrent qu'ils pourraient braver l'autorité de leurs souverains; ils avaient alors sous les yeux l'exemple des bourgeois des villes épiscopales; ils voulurent les imiter et se flattèrent d'être aussi heureux. Une autre circonstance contribuait encore à les entretenir dans cette idée funeste: les ducs de Lorraine étaient obligés de recevoir, des comtes de Champagne, l'investiture de la ville de Neufchâteau et de quelques autres villes et villages de leurs États. Tant que la Champagne forma une principauté particulière, cette suzeraineté était fort insignifiante, et les ducs de Lorraine s'en préoccupaient médiocrement; mais lorsque cette province fut réunie au royaume de France dans les dernières années du XIIIe siècle, la position du vassal vis-à-vis son suzerain se trouva tout à fait changée, et les bourgeois de Neufchâteau conçurent l'espoir de se rendre indépendants, en invoquant le secours, en se mettant sous la protection du Roi, si leurs souverains directs s'opposaient à la réalisation de ce dessein. La tranquillité qu'ils goûtaient sous le

gouvernement des ducs de Lorraine était cependant bien préférable au nouveau régime qu'ils se flattaient d'établir. Ces princes, loin de chercher à les opprimer et à les asservir, les avaient comblés de faveurs, et les bourgeois de Neufchâteau ne purent invoquer à l'appui de leurs prétentions aucun grief sérieux ; ils ne purent soutenir qu'ils avaient été poussés, en quelque sorte malgré eux, à une insurrection, à une levée de boucliers qu'ils auraient voulu éviter.

C'est sous le règne du duc Thiébaut II (de 1303 à 1312), que nous rencontrons les premières traces de ces divisions, et cette fois, avouons-le, les plaintes des bourgeois de Neufchâteau n'étaient point sans fondements. Thiébaut avait le malheur d'être l'ami de Philippe-le-Bel. Philippe vint en Lorraine en 1305 (1), et ce fut probablement ce prince qui conseilla à Thiébaut d'altérer les monnaies. On sait que Philippe-le-Bel était digne de servir de modèle sous ce rapport, et on connaît les moyens ignobles qu'il mit en œuvre pour augmenter ses revenus.

Thiébaut eut le malheur de l'imiter, et les bourgeois de Neufchâteau, que leurs habitudes commerciales rendaient plus difficiles sur la valeur intrinsèque des signes monétaires, s'en plaignirent hautement. « Gens de Neufchâteau, dit Thiriat, qu'auoient en conseils maints cheualiers des plus grands portèrent plainte et accusation enuers Monseigneur, disant qu'avoit mis force cuivre es ses monnoies, et qu'argent de luy n'estoit que faux. Parquois luy donnoient en leurs discours le renom qu'estoit mal loyal et faux monoieux. De ce M. le Duc fut outrecuidé, détestant la malice des susdits accusateurs, dont vint en son âme grande haine et désir de vengeance à l'encontre d'iceux (2). »

(1) Voir *Abrégé de l'histoire généalogique de la maison de Lorraine*, page 30.

(2) Voir les *Extraits de Florentin Thiriat*, recueillis par Mory d'Elvange, dans l'ouvrage cité plus haut, page 217. Nous devons cependant faire observer que Mory d'Elvange ne regarde pas les accusations des habitants de Neufchâteau comme fondées. « Les monnaies qui nous

Le duc de Lorraine, tout *outrecuidé* qu'il était, ne punit cependant pas les habitants de Neufchâteau ; il comprenait combien leurs plaintes étaient fondées et ne leur fit point sentir le poids de sa colère. Les bourgeois semblent avoir pris sa patience pour de la crainte, et sous le règne de Jean I[er], ils montrèrent des dispositions hostiles. En 1352, ils portèrent plainte devant le Roi de France contre le duc Jean, l'accusant d'avoir, au préjudice de la charte qui les régissait et fixait leurs droits, fait arrêter et maltraiter plusieurs d'entre eux, qui, disaient les bourgeois, n'étaient justiciables que du tribunal municipal. Ils lui reprochaient aussi d'avoir fortifié du côté de la ville un ancien château, dont il avait fait une espèce de citadelle pour les tenir en bride ; enfin d'avoir frappé sur la bourgeoisie une contribution de 10,000 francs, dont 3,000 avaient déjà été payés (1).

Le Roi accueillit les réclamations des habitants de Neufchâteau et écouta leurs plaintes. Un procès s'engagea devant le parlement de Paris, qui était, comme l'on sait, l'instrument dont les rois de France se servaient pour dépouiller les grands vassaux. Le duc de Lorraine soutint ses prétentions ; mais eussent-elles été à l'abri de toute critique, il ne pouvait manquer de succomber. Il fut en effet condamné par le parlement, et, n'osant braver l'autorité du Roi, il se soumit et promit d'exécuter le jugement (2).

Cette victoire rendit les habitants de Neufchâteau plus hardis ; ils avaient fait l'essai de leurs forces, et leur souverain avait reculé. Ils ne tardèrent point à faire une autre tentative, mais elle n'eut pas le même succès. Ils subornèrent, en 1372, un secrétaire du duc de Lorraine, qui présenta à la signature de son maître, au milieu de plusieurs ordonnances, un acte par lequel ce prince reconnaissait

restent de ce duc, dit-il, déposent en sa faveur. L'argent en est bon et très-au-dessus du titre de la plupart de celles que l'on trouve en France dans les mêmes années. »

Voir *Recueil pour servir à l'histoire métallique des maisons et duchés de Lorraine et de Bar*, manuscrit.

(1) Voir *Notice de la Lorraine*, art. *Neufchâteau*, tome 2, col. 127.

(2) Voir la *Notice de Lorraine*, tome 2, col. 127.

n'avoir aucun droit de souveraineté sur les bourgeois de Neufchâteau, et avouait que le roi de France était leur seul et légitime seigneur. Jean se trouvait alors à Paris ; aussitôt qu'il eut appris cette machination, il accourut à Neufchâteau. Les habitants, craignant son courroux, avaient pris les armes et se disposaient à résister. Il paraît qu'ils perdirent courage dans le moment décisif, car la révolte fut comprimée sans difficulté. Les principaux auteurs de ce méfait furent arrêtés et si l'on ajoutait foi à la *Chronique de Lorraine* (1) plusieurs auraient été décapités ; mais nous croyons que l'auteur de la *Chronique* a confondu ici la sédition de 1372 avec l'insurrection de 1381, dont nous allons parler (2).

Les habitants de Neufchâteau, plutôt irrités que découragés par leur défaite, n'attendaient que le moment favorable pour s'insurger de nouveau. En 1381, le duc de Lorraine établit un impôt auquel furent soumises toutes les villes de ses États. Les bourgeois de Neufchâteau refusèrent de payer leur part dans cette contribution, prétendant que l'ordonnance n'était point exécutable, faute d'enregistrement (3). Les percepteurs s'étant présentés, les bourgeois en tuèrent deux et mirent les autres en fuite. Comprenant bien qu'après cet attentat il n'y avait plus de grâce à espérer, ils prirent toutes les mesures nécessaires pour se défendre. Les juifs, établis à Neufchâteau en assez grand nombre, leur avancèrent de fortes sommes.

Jean marcha aussitôt sur Neufchâteau avec des forces considérables, et la ville intimidée se soumit. Les évêques de Metz et de Toul et plusieurs seigneurs engagèrent le duc à agir avec clémence

(1) Nous désignons ici sous le titre de *Chronique de Lorraine* l'ouvrage intitulé : *Les opérations des feus ducs de Lorraine, commençant au duc Jean, fils du duc Raoul.*

(2) Voir la *Chronique de Lorraine* dans *l'Histoire de Lorraine* de dom Calmet, preuves du tome 3, col. iij.

(3) Si, comme cela paraît certain, les bourgeois de Neufchâteau entendaient parler d'enregistrement opéré par le parlement de Paris, ils niaient la souveraineté du duc de Lorraine sur leur ville et se mettaient par là en insurrection ouverte.

et modération, mais Robert des Armoises et les autres ministres de Jean lui conseillèrent de frapper un coup terrible, pour effrayer à jamais ces bourgeois si remuants et si audacieux. Les trente principaux d'entre eux furent pendus. Le duc confisqua leurs biens et punit sévèrement les juifs, qui avaient, comme nous l'avons dit, ouvert leurs coffres aux séditieux (1).

Jean se flattait d'avoir étouffé le feu de la révolte, mais les bourgeois, sans se laisser intimider, s'adressèrent au parlement de Paris. Ce grand corps judiciaire voulait humilier le duc de Lorraine. Saint-Hermant, procureur général du Roi, demanda que la requête des habitants de Neufchâteau fût admise, et le parlement, faisant droit à ses conclusions, s'empressa de l'accueillir (2). Il s'ensuivit un long procès; le duc de Lorraine commit une grande faute, celle de comparaître, et le parlement, sans égard pour cette démarche, rendit un premier arrêt, par lequel il était défendu au duc de Lorraine de rien entreprendre contre les bourgeois de Neufchâteau et de leur faire subir aucun mauvais traitement. Le duc de Lorraine promit de se conformer à ces dispositions et d'attendre une décision définitive. Le parlement, encouragé par la faiblesse de Jean, rendit, en 1389, un second arrêt qui ordonnait que la ville de Neufchâteau serait administrée au nom du Roi, et que le duc de Lorraine ferait ses reprises auprès de son suzerain. Jean se conforma encore à cette prescription et renouvela son hommage, si toutefois il l'avait déjà fait, ce que nous ignorons. Le 27 août 1390, le parlement prononça un troisième arrêt, dont la teneur ne nous est pas connue. Jean présenta alors une requête au Roi, pour de-

(1) Voir Chévrier, *Histoire de Lorraine*, tome 2, page 87.

(2) Nous relèverons ici une erreur de Chévrier. Cet écrivain ne donne à Saint-Hermant que le titre de *procureur du Roi* et prétend que celui de *procureur général* ne fut attribué au chef du parquet que sur la fin du règne de Henry III. Chévrier ne savait pas que ce titre lui était déjà donné vers le milieu du XIVe siècle. Dans des lettres du Roi Jean, datées du 12 janvier 1352, il est fait mention de son procureur général et de ses avocats au parlement : *Procurator noster generalis, atque advocati nostri dicti parlamenti.*

mander l'annulation de l'arrêt de 1389. Il fut, en effet, mis à néant l'année suivante ; mais le duc de Lorraine était mort dans l'intervalle, et son fils Charles II lui avait succédé (1).

Le duc Jean avait succombé à une maladie de langueur ; le bruit se répandit aussitôt qu'il avait été empoisonné par un émissaire des habitants de Neufchâteau. Ce bruit prit beaucoup de consistance, et le duc Charles lui-même demeura convaincu de la vérité de cette hypothèse. Les bourgeois de Neufchâteau ne tardèrent pas à éprouver les effets de son ressentiment.

En 1392, Charles II entra dans cette ville à la tête d'une armée, et les exécutions commencèrent aussitôt. Les magistrats et un grand nombre de bourgeois subirent divers supplices : les uns furent pendus, d'autres brûlés vifs, d'autres écartelés. Plusieurs furent condamnés à une prison perpétuelle ; les maisons de quelques-uns furent démolies, et il fut défendu de les reconstruire. Le duc aurait même brûlé la ville, si ses conseillers ne l'en eussent détourné. Il consentit donc à accorder la vie aux habitants de Neufchâteau et à épargner les édifices ; mais les bourgeois furent obligés de se soumettre à une cérémonie humiliante.

Le 22 septembre, une grande croix fut dressée sur la principale place de la ville ; une cuve remplie d'eau et de sang fut placée au pied de cette croix, et chaque bourgeois fut obligé de venir déposer au fond de cette cuve la somme à laquelle il avait été taxé et d'y plonger la tête et un bras. La juridiction fut enlevée à la bourgeoisie et l'on éleva une pyramide qui rappelait l'insurrection et l'infidélité des habitants de Neufchâteau, ainsi que le châtiment qui en avait été la conséquence.

La colère de Charles II contre les bourgeois de cette ville était extrême ; il leur prodiguait les épithètes les plus outrageantes, et notamment celle de *Jacques*, les assimilant ainsi aux serfs qui s'étaient insurgés vers l'année 1350, et dont la révolte avait reçu le nom de *Jacquerie*.

(1) Voir *Notice de la Lorraine*, tome II, col. 127 et 128 ; Pasquier, *Recherches de la France ;* Chévrier, *Histoire de Lorraine*, tome II, pages 181, 182, 187, 188, 193, 194, 195 et 196.

Thiriat et Chévrier ont fait de grands efforts pour démontrer que telle n'est point l'origine du sobriquet de *Jacques*, que l'on donne encore aujourd'hui aux habitants de Neufchâteau; mais toute leur rhétorique ne peut l'emporter sur les faits; nous citerons cependant un passage de Thiriat, qui est assez amusant : « Advint que ceux de Neuf-Chasté eurent nom de *Jacques*, de ce que iceux apprivoisoient chez eulx des oisels qui avoient même nom, comme il advient céans (à Mirecourt) qu'on nous donne surnom de *Hoche-culs*, pour quoy cet oisel est tant vulgaire que les bords du Madon en sont tout couverts (1). »

La haine que le duc Charles II portait à ces malheureux bourgeois se comprend, quand on lit le passage suivant du même auteur : « D'autant que celuy Duc prétendoit avoir droit sur les dits de Neuf-Chasté et que ladite ville et dépendances estoient de son fief, comme bien d'autres le croioient et regardoient comme tel et croioient le bien sçavoir. Furent les habitants fort à l'encontre et ne s'en cachoient en leurs discours, ains n'épargnoient en leurs propos le deffunt père du Duc et ce firent tels dires que ne pouvoit-on croire qu'yceux estoient grands ennemis du Duc. On n'en douttoit et voioit-on combien yceux estoient en désirs de rébellion. Dans cecy trouvoit-on aussi qu'avec droit avoit eu soupsons qu'yceux avoient mis à mal le feu duc Jean (2). »

On aurait pu croire que cette terrible exécution avait effrayé pour toujours les habitants de Neufchâteau, et que les idées de

(1) Voir *Histoire de Lorraine* de dom Calmet, tome II, col. 658; *Notice de la Lorraine*, tome II, col. 127 et 128; Chévrier, *Histoire de Lorraine*, tome II, pages 184—186, 202, 203, 208—212.

(2) Voir le *Recueil de Mory d'Elvange*, page 221. Dom Calmet cite, mais en avertissant qu'il ne l'a pas eu entre les mains, un opuscule imprimé, intitulé : *La Jacquerie du Neuf-Château, ou relation de la révolte de la ville de Neufchâteau.* Nous croyons que cet ouvrage est toujours demeuré manuscrit. Voir *Histoire de Lorraine*, tome I, col. XC. — Nous ferons remarquer aussi que l'orthographe de plusieurs des passages transcrits dans ce mémoire a été altérée soit par dom Calmet, soit par Mory d'Elvange, et que nous n'avons point osé entreprendre de la rétablir telle qu'elle était primitivement.

liberté et d'affranchissement avaient dû faire place au besoin de la paix et de la tranquillité. Il n'en fut rien. Charles avait à peine quitté cette ville que ses habitants s'adressèrent de nouveau au parlement de Paris. Les excès qui avaient souillé la victoire du duc de Lorraine avaient prévenu l'esprit du Roi contre lui; l'affaire traîna toutefois pendant plusieurs années; mais, en 1405, probablement sur la nouvelle que Charles II méditait quelque nouvelle exécution contre les habitants de Neufchâteau, une armée française s'approcha des frontières de la Lorraine, « contre le Duc, qui avoit fait, dit Juvénal des Ursins, plusieurs exceds au préjudice du Roy et de ses subiets. Mais, ajoute le même auteur, quand le Duc l'apprend, il envoye une bien notable ambassade pour déclarer qu'il se met au iugement du Roy et de sa Cour. » Charles VI, désarmé par la soumission du duc de Lorraine, rappela ses troupes (1).

De 1405 à 1410 nous ne trouvons dans les historiens lorrains aucun fait concernant Neufchâteau; mais il est certain néanmoins que cette ville se trouvait pour ainsi dire en séquestre, et qu'elle était peut-être même régie et administrée au nom du Roi de France.

La colère de Charles II ne tarda malheureusement pas à faire explosion une seconde fois sur cette ville déjà si maltraitée; nous ignorons quelle fut la cause de cette nouvelle crise. Le 28 février 1409 (1410), le duc de Lorraine entra à Neufchâteau, ordonna que l'on arrachât « *Les pennonceaux et escussons aux armes du Roy qu'on y avait attachez en aucun lieu, en signe de sauvegarde* », dit Juvénal (2), les fit lier à la queue de son cheval et les traîna dans la boue. Les portes de la ville furent fermées; vingt-huit des principaux bourgeois furent arrêtés; les soldats lorrains pillèrent la ville et enlevèrent tous les comestibles que l'on divisa en deux portions, dont l'une appartint aux soldats, et

(1) Voir *Histoire de Charles VI, Roy de France, et des choses mémorables advenues durant 42 années de son règne, etc.*, par Iean Iuvenal des Vrsins, archeuesque de Rheims; édition de l'Imprimerie Royale, pages 178 et 185.

(2) Ouvrage cité, page 246.

l'autre fut destinée à approvisionner le château. On évalua le dommage à 100,000 francs.

Les malheurs de la bourgeoisie de Neufchâteau n'étaient point encore arrivés à leur terme : six cents soldats allemands entrèrent dans le château, et le pillage recommença ; la bourgeoisie fut désarmée ; plusieurs des bourgeois furent condamnés à mort et exécutés ; enfin le château fut mis en état de défense, et la ville se trouva comprimée et dans l'impuissance, non-seulement de se révolter encore, mais aussi de poursuivre le procès *pendant* devant le parlement de Paris.

Cependant le bailli de Chaumont avait appris ce qui venait de se passer ; il se hâta d'accourir à Neufchâteau et demanda qu'on lui en ouvrît les portes comme au représentant du Roi de France. On lui répondit par un refus ; alors il jeta une baguette blanche dans la ville, pour prouver que l'entrée lui en avait été refusée, fit une enquête sur les faits qui s'étaient passés, et, s'approchant d'une des portes, il ajourna Charles II à comparaître en personne devant le parlement.

Le parlement s'empressa de procéder contre le duc de Lorraine. « Laquelle chose, dit Juvénal, venue à la cognoissance des gens du conseil du Roy, il fut délibéré qu'on luy feroit son procès, comme à crimineux de leze-maiesté, et fut adiourné à comparoir en personne en la cour de parlement. Et tant fut procédé qu'il fut mis en quatre défauts crimineux. Et mirent devers la Cour les aduocats et Procureur du Roy leur profit de defaut, en requerant les conclusions estans en iceluy leur estre adiugées, ce qui fut fait. Car il fut dit *auoir encouru et commis crime de leze-maiesté*, et auoir forfait corps et biens, et fut banny du Royaume de France (1). »

Le duc de Lorraine avait appris que le parlement procédait contre lui ; il savait que ce grand corps judiciaire avait rendu, à la date du 1er août 1412, l'arrêt dont il est question dans le passage de Juvénal que nous venons de citer ; il voulut néanmoins se rendre à Paris. Charles VI était depuis longtemps tombé en démence ; le duc de Bourgogne était tout-puissant ; il était l'ami

(1) Voir ouvrage cité, pages 246 et 247.

de Charles II; celui-ci espéra que le parlement n'oserait pousser plus loin ses entreprises, dans la crainte de déplaire à Jean-sans-Peur. Il se trompa.

Ecoutons Juvénal, témoin oculaire et même acteur dans la scène qui eut lieu à cette occasion. « Il (le duc de Lorraine) estoit venu à Paris à la seureté du duc de Bourgongne, lequel le deuoit présenter au Roy le lendemain à l'issuë de sa Messe. Laquelle chose vint à la cognoissance de la Cour de Parlement, laquelle ordonna aux aduocats et procureur du Roy, qu'ils allassent à la Cour requerir au Roy, qu'il fit iustice dudit Duc de Lorraine, ou qu'on le baillast à la Cour de Parlement pour en faire iustice, et ce qu'il appartiendrait par raison. De ce le Duc de Bourgongne et le Duc de Lorraine n'estoient en rien aduertis, que les gens du Roy de Parlement y deussent aller. Lesquels y vinrent, et y auoit des Seigneurs de la Cour auec les Aduocats et Procureur, et arriuèrent comme le duc de Bourgongne présentoit au Roy le Duc de Lorraine. Quand le Chancelier de France vid ceux du Parlement, il demanda ce qu'ils vouloient. Et lors s'agenoüilla et parla *Iuvenal, seigneur de Traignel* (c'est l'historien lui-même), lequel, comme dessus est dit, estoit aduocat du Roy, qui recita les cas dessus dits, en requerant aussi ce que dit est. Lors le dit Duc de Bourgongne dit : Iuvenal, ce n'est pas la manière de faire. Et il respondit qu'il falloit faire ce que la Cour auoit ordonné, et requeroit que tous ceux qui estoient bons et loyaux vinssent et fussent auec eux; et que ceux qui estoient au contraire se tirassent d'auec le dit Duc de Lorraine. Lors le dit Duc de Bourgongne laissa aller le dit Duc de Lorraine qu'il tenoit par la manche. L'issuë fut, que le Duc de Lorraine pria au Roy bien humblement qu'il luy voulust pardonner, et qu'il le serviroit loyaument. Lors le Roy lui pardonna tout, et pardonna ses bannissements et confiscations, et eut le Duc remission. Mais le Duc de Bourgongne ne fut pas bien content dudit *Iuvénal,* combien que ce quil fit, ce fut comme bon, vray et loyal, et luy en deust le Duc de Bourgongne auoir sceu trebon gré, de soy estre si loyaument acquitté (1). »

(1) Voir ouvrage cité, pages 246 et 247.

Nous connaissons les principales dispositions de l'arrêt rendu contre le duc de Lorraine par le parlement de Paris, arrêt que le Roi de France déclara nul, après que Charles II l'eut prié de lui pardonner. « . . . . . . Intervint arrest, raconte Thiriat, et fut dit contre Monseigneur que les dits de Neuf-Chasté estoient, auoient été et furent mis en protection et vassalité du Seigneur Roy. Fut le Duc amandé (sic) de 10 mille marcs d'argent et de 10 mille marcs d'or, pour ce qu'on nommoit ses mefaits et felonies commises enuers son Seigneur Roy et en 40 mille livres en titre de dommage et restitution et indemnité des meaux et malencontre qu'auoit fait endurer aux manans et bourgeois dudit Neuf-Chasté (1). »

Le duc de Lorraine, après avoir éprouvé ainsi une humiliation qui dut lui être bien pénible, quitta Paris et revint dans ses États; mais il n'oublia point l'affront que les gens du parlement lui avaient fait subir. Il conserva même beaucoup de ressentiment contre le malheureux Charles VI. Ce prince s'était cependant opposé à l'exécution de l'arrêt du parlement et avait ordonné un silence perpétuel au procureur général au sujet de l'affaire de Neufchâteau ; mais Charles II pensait probablement que ce silence aurait dû être commandé plus tôt, et que le Roi n'aurait pas dû permettre à son procureur général et à ses avocats de demander en sa présence que l'arrêt rendu contre lui fût mis à exécution. « Et ne fut tel acte, ajoute Thiriat, mis en l'oubli de Monseigneur, et le tint à cœur que ne put dissimuler et parut visiblement, lorsque ledit Duc conserva des accointances avec le bourguignon et lorsquen tems et lieu accompagna ledit assassin lorsque vint à Paris et nargua le Roy (2). »

Ici se termine ce que nous avions à dire sur la commune de Neufchâteau ; ajoutons cependant que le duc Charles II ne commit plus aucun acte de vengeance contre cette malheureuse ville, et qu'il rendit même à ses habitants le droit de nommer leurs magistrats,

(1) Voir *Extraits de Thiriat,* conservés par Mory d'Elvange, dans le recueil cité, page 221.

(2) Voir *Extraits de Thiriat,* conservés par Mory d'Elvange, dans le recueil cité, page 221.

ainsi que l'exercice de la justice qui leur avait été enlevé en 1409 (1410) (1). Les successeurs de Charles II, voulant relever cette ville, la traitèrent avec faveur, et l'un d'eux, pour lui donner un gage de pardon complet, fit démolir la pyramide élevée sous le règne de Charles II (2).

A partir de cette époque, l'histoire de la commune de Neufchâteau ne présente plus aucun fait remarquable; les bourgeois comprirent enfin que les troubles dont leur patrie avait été le théâtre n'étaient pas de nature à développer le commerce, source de leur ancienne prospérité; ils se contentèrent sagement de la liberté que leur accordaient leurs souverains, et ne firent plus aucune tentative pour détruire une autorité que leurs désastres leur avaient appris à respecter; les ducs de Lorraine, de leur côté, sentirent la nécessité de rétablir dans son premier état une ville que les terribles représailles de Charles II avaient pour ainsi dire anéantie; mais la secousse avait été si violente que jamais Neufchâteau ne put reprendre le rang qu'il avait occupé pendant cent cinquante ans. Son commerce était détruit, ses principaux négociants avaient perdu la vie dans les luttes dont nous avons retracé l'histoire; ceux qui restaient ne purent créer de nouveau une prospérité qui avait disparu sans retour; et Neufchâteau demeura, ce qu'il est aujourd'hui, une ville privée de toute importance commerciale et politique.

ÉCLAIRCISSEMENTS.

Nous n'avons, dans ce mémoire, fait remonter qu'au règne de Jean 1er les tentatives faites par les habitants de Neufchâteau pour se soustraire à la domination des ducs de Lorraine; mais nous devons avertir qu'antérieurement à l'avènement du duc Jean 1er, on trouve des traces de l'esprit remuant qui animait cette bourgeoisie;

(1) Si l'on en croyait dom Calmet (*Notice de la Lorraine*, tome II, col. 128), les habitants de Neufchâteau auraient été privés de l'exercice de la justice en 1392. Nous pensons que c'est une erreur.

(2) Voir dom Calmet, *Notice de la Lorraine*, tome II, col. 129 et 130. — Chévrier, *Histoire de Lorraine*, tome II, pages 211 et 212.

seulement, comme ces faits sont entourés d'une certaine obscurité, nous n'avons pas cru devoir les rapporter dans le texte. Toutefois, pour ne rien omettre, nous allons brièvement indiquer tout ce que nous avons découvert relativement à ces querelles.

Il paraît qu'en 1311, sous le règne de Ferry IV, les habitants de Neufchâteau se révoltèrent et se placèrent sous la protection du Roi de France; cependant les renseignements par nous recueillis sont tellement vagues et incomplets que nous ignorons entièrement la cause ou le prétexte de cette insurrection. Ferry IV fit emprisonner plusieurs habitants notables; mais le Roi de France intervint, et le duc de Lorraine se vit obligé de céder et de faire remettre ces bourgeois en liberté. Viriot, Humbert et Lepetit, principaux auteurs de la première sédition, engagèrent leurs concitoyens à invoquer le secours du Roi de France, et, en 1312, Philippe-le-Bel rendit un jugement qui donnait gain de cause aux bourgeois; la seule grâce que le duc put obtenir fut de n'être point condamné à leur payer des dommages-intérêts. Ce jugement enhardit les bourgeois, qui ne cessèrent d'affecter l'indépendance et de donner à leur souverain des sujets de mécontentement et d'inquiétude jusque vers l'époque où Gaucher de Châtillon, connétable de France, devint momentanément seigneur de Neufchâteau, par suite de son mariage avec Isabelle de Rumigny, veuve de Thiébaut II (1).

(1) Voir sur tous ces faits le *Recueil pour servir à l'histoire métallique des maisons et duchés de Lorraine et de Bar*, par Mory d'Elvange, manuscrit. — Règnes de Thiébaut II et de Ferry IV.

ÉPIZOOTIE SUR L'ESPÈCE CHEVALINE.

Inflammation des principaux viscères abdominaux (gastro-entero-nephro-hépatite).

RAPPORT A M. LE PREFET DES VOSGES,

fait

PAR M. MATHIEU,

MÉDECIN VÉTÉRINAIRE EN CHEF DU DÉPARTEMENT, MEMBRE TITULAIRE.

Monsieur le Préfet, j'ai l'honneur de vous informer que, d'après votre lettre du 3 de ce mois, par laquelle vous me préveniez qu'une maladie paraissant avoir le caractère épizootique s'était déclarée sur les chevaux de la commune de Romont, j'eusse à me transporter sur les lieux pour reconnaître la nature de l'affection et prescrire le traitement nécessaire, je me suis mis incontinent en devoir de répondre à cette importante mission.

Arrivé à Romont, je me suis rendu chez M. le maire, près duquel je devais recevoir des éclaircissements sur l'origine du mal, le nombre des victimes et celui des animaux affectés. Ce zélé fonctionnaire répondit avec empressement à mes diverses demandes, et son utile concours lui a mérité le témoignage de ma sincère gratitude, comme il doit lui valoir les suffrages de l'administration.

Il n'est que trop vrai, Monsieur le Préfet, qu'une maladie de nature épizootique régnait sur les chevaux de Romont; elle persista

avec assez d'intensité dans le cours de septembre. Lors de mon arrivée, le 5 octobre, l'on comptait déjà sept animaux morts, et je pus reconnaître que six offraient à un plus ou moins haut degré des symptômes de la même affection. Les pertes se répartissaient ainsi : chez le sieur Cherriere, une jument et un cheval ; chez le sieur Cendre (François), une jument et deux chevaux ; chez le sieur Hilaire, un cheval, et enfin chez le sieur Houberdon, une jument. Quant aux animaux atteints, ils appartenaient au sieur Cendre (François), à son frère, à Hilaire aîné, à Hilaire jeune, à Grandthouvenin et à son frère Grandthouvenin (François), chacun d'eux pour un cheval.

Des sinistres aussi multipliés pour la localité durent nécessairement jeter de vives alarmes, surtout à l'époque critique des semailles. Aux empiriques primitivement appelés, avaient succédé des vétérinaires instruits, et c'est accompagné de mes confrères, MM. François et Thilly, de Rambervillers, que je procédai à l'étude du fléau et aux moyens de le combattre.

L'examen des animaux malades et les lésions observées à l'ouverture de ceux qui avaient péri, firent facilement apercevoir quels organes étaient intéressés et quel était le caractère de l'altération. Je les rappellerai succinctement, avant que de chercher à en apprécier les causes.

Symptômes. Refus des aliments ; tête basse ; air morne ; maigreur instantanée ; bouche pâteuse, flancs retirés ; respiration profonde ; démarche difficile, vacillante ; colonne dorso-lombaire insensible, très-raide ; paupières gonflées, yeux larmoyants, conjonctive et muqueuse buccale d'un jaune safran ; souvent humeur aqueuse de l'œil trouble, jaunâtre ; iris et cornée transparente dans son pourtour, reflétant la même teinte jaune ; crottins rares, secs et couverts d'un enduit noir, poisseux ; urine claire, son émission difficile ; campements fréquents ; érection chez les chevaux ; pouls dans le principe plein, plus tard serré et tendu ; si un mieux ne survient, ces symptômes s'exaspèrent : alors pouls petit, concentré et irrégulier ; trouble de la vision, cécité, tête rasant le sol ; vacillement extrême, enfin chute, puis raideur tétanique ou accès vertigineux et convulsifs qui préludent à la mort.

Lésions cadavériques. Elle m'ont été rapportées par mes confrères, les animaux morts étant depuis trop longtemps enfouis pour que je les fisse exhumer. Je ferai observer toutefois qu'elles sont semblables aux lésions observées par moi dans des cas critiques de cette affection.

Estomac médiocrement rempli d'aliments; muqueuse du sac droit çà et là enflammée; intestins grêles épaissis et jaunis par de la bile; gros intestins phlogosés, surtout en se rapprochant du rectum; ils contiennent des matières durcies, desséchées et peu élaborées. Reins sans consistance, tombant en putrilage; vessie enflammée; foie gorgé de sucs bilieux; rate ramollie, d'un noir violacé; viscères thoraciques sains; cerveau injecté; sérosité dans ses ventricules; muscles, et principalement le tissu cellulaire, colorés en jaune.

D'après cet exposé de symptômes et de lésions, on peut aisément se prononcer sur le genre de maladie auquel sont en butte les chevaux de Romont. Ils subissent toutes les conséquences d'une inflammation des principaux viscères ventraux, mais surtout des sécréteurs de l'urine, de ceux de la bile, comme encore de diverses sections du tube digestif, avec report sur les fonctions du système nerveux, accusé et par des accès de vertige et par une sorte d'hémiplégie du train postérieur.

Si telle est bien la nature de l'épizootie, on devra la classer dans le cadre nosologique comme une variété de ces affections désordonnées par leurs symptômes et si graves par leurs suites, les *indigestions vertigineuses*. Pour le cas actuel, l'estomac et le tube intestinal ne sont pas les organes les plus lésés; mais les viscères annexes, le foie, la rate, les reins, dans quel état inflammatoire les rencontre-t-on, et leur altération n'est-elle pas suffisante pour expliquer cette réaction sympathique sur les facultés du cerveau et de la moëlle allongée?

Causes. Elles sont éloignées et prochaines. Les premières doivent se rapporter à une mauvaise alimentation pendant toute la dernière saison, les fourrages de l'an passé ayant été plus ou moins avariés et nullement nutritifs : d'où l'affaiblissement des organes digestifs, dont l'atonie a dû être portée à son comble par les transpirations considérables occasionnées par une chaleur estivale de 30 à 35° c. Les secondes ont nécessairement pour principe des effets pour

ainsi dire inverses à ceux signalés; on les trouve dans des travaux des champs difficiles, les terres ne pouvant être attaquées par le soc; dans une nourriture par trop échauffante et dans des aliments n'ayant pas encore subi une salutaire fermentation, car si 1846 a produit peu, par contre les denrées ont été savoureuses et réparatrices.

Telles sont les influences qui ont si fatalement pesé sur l'économie du cheval et auxquelles elle n'a pu bien des fois se soustraire. Ainsi s'expliquent, répèterons-nous, ces inflammations, ces transports de bile, ces dysuries, cet état nerveux, cette paraplégie enfin, attributs redoutables de la douloureuse affection.

Les causes connues ou du moins suffisamment présumées, le traitement s'est borné aux prescriptions suivantes :

1° Saignée proportionnée à la violence du mal et à la constitution du sujet ;

2° Un ou deux sétons animés au poitrail ;

3° Liniment révulsif sur la région dorso-lombaire ; topique chaud et continuel sur la même partie ;

4° Breuvages émollients, souvent laxatifs ; émulsions camphrées ; lavements adoucissants ;

5° Diète ; aliments de choix ; un peu de vert ; quelques carottes ; boisson tiède avec son farineux ; une poignée de sel de cuisine et une forte pincée de nitrate de potasse ;

6° Pansement exact ; corps bien couvert ; promenade légère ; abondante et sèche litière ;

7° Visite sévère du vétérinaire pour répondre aux indications à remplir.

La maladie étant de nature seulement épizootique et aucunement *contagieuse*, rien n'a été fixé pour le cantonnement ; mais au traitement curatif laissé à la mairie, il a été scrupuleusement recommandé à tous les cultivateurs de soumettre leurs chevaux aux soins ci-après, afin de les soustraire aux atteintes de l'affection.

1° Ménager le travail et le proportionner aux forces et à l'état des animaux ;

2° Saigner les plus vigoureux, comme ceux dont la tête serait lourde et la démarche chancelante ;

3° Peu nourrir ; humecter d'eau fortement salée les différents fourrages ;

4° Donner, une fois le jour, un barbottage de son farineux et une poignée de sel ;

5° Panser exactement.

C'est avec la plus vive satisfaction que j'aurai l'honneur de vous apprendre, Monsieur le Préfet, que ces applications, aussi simples que peu coûteuses, ont été suivies du plus entier succès ; que les six chevaux indisposés lors de ma visite sont maintenant en parfaite santé, et qu'aucun cas nouveau n'est apparu.

Un pareil succès démontre indubitablement la puissance de l'art quand ce dernier est judicieusement appliqué ; il démontre combien nos campagnes sont malheureuses quand elles se confient aux pratiques ruineuses de l'empirisme et du charlatanisme. Comme je me suis trouvé heureux d'avoir rencontré, dans l'accomplissement de ma mission, des collaborateurs aussi capables et aussi dévoués que mes dignes collègues et amis, MM. François et Thilly, vétérinaires à Rambervillers, j'oserai appeler sur eux les honorables témoignages de satisfaction de l'administration.

J'appellerai également, Monsieur le Préfet, votre efficace patronage sur les malheureux cultivateurs, victimes du désastre ; tous sont pères de famille et peu aisés ; à une époque où la classe agricole souffre dans son principal revenu, elle a tout lieu de compter sur l'appui et la bienveillance d'un gouvernement juste et paternel.

J'appuierai encore de tout mon pouvoir le mémoire en indemnité que M. le maire de Romont s'est chargé de vous présenter en faveur de ses administrés.

Je ne clorai pas, Monsieur le Préfet, ce rapport sans vous faire savoir que la maladie qui vient de frapper les chevaux de Romont, n'est pas restée étrangère à d'autres localités ; plusieurs communes en ont souffert : dans le nombre je citerai Saint-Genest, Moyemont, Moriville ; je mentionnerai encore Epinal (dans les messageries surtout) ; heureusement que si l'on réclame secours à temps, il y a tout lieu d'espérer prompte guérison et que, dans aucun cas, je n'ai reconnu le moindre signe de contagion à la propagation du mal.

J'ai l'honneur, etc. MATHIEU.

ORGANISATION ET PERSONNEL

DE LA SOCIÉTÉ EN 1846.

BUREAU.

Président honoraire, M. le comte *Siméon*, conseiller d'Etat, député, directeur général de l'administration des tabacs à Paris.

Président, M. *de la Bergerie*, Préfet des Vosges.

Vice-président, M. *Maud'heux*, avocat et membre du conseil général.

Secrétaire perpétuel, M. *Haxo*, docteur en médecine.

Secrétaire adjoint, M. *Mathieu*, médecin vétérinaire en chef du département.

Trésorier, M. *Guery*, caissier à la recette générale.

COMMISSIONS ANNUELLES.

1° COMMISSION D'ADMISSION.

MM. *Claudel*, président, *Maud'heux*, *Hogard*, *Mathieu*, *Beaurain*, *Gley*, *Lemarquis*.

2° COMMISSION DE COMPTABILITÉ

MM. *Mougeot*, président, *Berher*, *Claudel*, *Beaurain*, *Grillot*.

3° COMMISSION DE RÉDACTION ET DE PUBLICATION.

MM. *Maud'heux*, président, *Charton*, *Lemarquis*, *Ballon*, *Gley*, *Toillier*, *Évon*.

4° COMMISSION DES PRIMES.

MM. *Deblaye*, président, *Berher*, *Claudel*, *Mathieu*, *Bienaymé*, *Maud'heux*, *Toillier*.

5° COMMISSION D'AGRICULTURE.

MM. *Deblaye*, président, *Mathieu*, *Berher*, *Claudel*, *Bienaymé*, *Évon*, *Mougeot*, *Dutac* aîné, *Toillier*.

6° COMMISSION DES ANTIQUITÉS.

MM. *Hogard*, président, *Laurent*, *Grillot*, *Ballon*, *Beaurain*, *Dutac* jeune, *Maud'heux*.

MEMBRES TITULAIRES RÉSIDANT AU CHEF-LIEU.

MM.

R. DE LA BERGERIE, Préfet, président.
BALLON, avocat.
BEAURAIN, architecte.
BERHER, entomologiste.
BIENAYMÉ, ancien pharmacien.
CHARTON, chef de bureau à la préfecture.
CLAUDEL, ancien notaire.
DEBLAYE (Sébastien), propriétaire.
DRAPPIER, docteur en médecine.
DUTAC aîné, praticulteur.
DUTAC jeune, praticulteur.
ÉVON fils, agronome.
GARNIER, docteur en médecine.
GLEY, imprimeur.
GRILLOT, architecte du département.
GUERY, caissier de la recette générale.
HAXO, docteur en médecine.

Hogard, agent-voyer directeur.
Laurent, conservateur du musée.
Lemarquis, procureur du Roi.
Leroy, avocat.
Mathieu, médecin vétérinaire.
Maud'heux, avocat, membre du conseil général.
Mougeot, percepteur.
Pierre, docteur en médecine.
Rochatte, ancien notaire.
Ruault, propriétaire.
Toillier, pharmacien.

MEMBRES ASSOCIÉS LIBRES RÉSIDANT DANS LE DÉPARTEMENT.

MM.
Blondin, avoué et maire à Saint-Dié.
Boileau, architecte à Mirecourt.
Buffet (Louis), avocat à Mirecourt.
Chevreuse, docteur en médecine à Charmes.
Ciroux, sculpteur en bois à Mirecourt.
Delpierre, ancien président de la cour des comptes à Valfroicourt.
Denis, juge de paix à Bains.
Derazey, juge à Épinal.
De l'Espée, propriétaire à Charmes.
Ferry (Édouard), avocat à Saint-Dié.
Gaspard, notaire à Mirecourt.
Gaudel, pharmacien à Bruyères.
Gaulard, professeur à Mirecourt.
Génin, propriétaire à Épinal.
Gerardgeorges, propriétaire aux Forges
Girardin, pharmacien à Neufchâteau.
Grandgeorges, notaire à Dompaire.
D'Hennezel, maire à Bettoncourt.
Houel, ancien principal à Saint-Dié.
Husson-Durand, négociant à Mirecourt.

Lallemand, curé à Dompaire.

Lenfant, juge de paix, président du comice agricole à Mirecourt.

Lequin, propriétaire à Lahayevaux.

Malgras, principal du collége, directeur de l'école normale de Mirecourt.

Mamelet, docteur en médecine à Bulgnéville.

May (J.-B.), agronome à Mandray.

Merlin, ancien chef d'escadron d'artillerie à Bruyères.

Mougeot, docteur en médecine à Bruyères.

Mougeot fils, docteur en médecine à Bruyères.

Peureux, maire à la Chapelle-aux-Bois.

Pierrot, curé à Trémonzey.

De Pruines, maître de forges à Semouze (Xertigny).

Puton, naturaliste à Remiremont.

Puton (baron), ancien colonel à Mirecourt.

Resal, avocat à Dompaire.

Simon, principal du collége de Saint-Dié.

Turck, docteur en médecine à Plombières.

Vuillemin, percepteur à Nossoncourt.

MEMBRES CORRESPONDANTS.

MM.

Albert Montemont, homme de lettres à Paris.

Allonville (Cte d'), ancien préfet de la Meurthe.

Altmayer, propriétaire à Saint-Avold.

Aubry-Febvrel, négociant à Paris.

Bazelaire (de), attaché au ministère des cultes à Paris.

Beaulieu, membre de la société des antiquaires de France.

Beaupré, vice-président au tribunal civil de Nancy.

Bégin, docteur en médecine à Paris.

Bergé, chef de bureau à l'administration des tabacs, à Paris.

Bergé, inspecteur des forêts à Châlons-sur-Saône.

Berthier, propriétaire de la ferme expérimentale de Roville.

Blaise (des Vosges), professeur d'économie politique à Paris.

Bonfils (de), ancien sous-préfet à Mirecourt.

Bonnafous, directeur du jardin royal de Turin.

Bottin, ancien secrétaire de la société royale des antiquaires de de France, membre de plusieurs sociétés savantes.

Boula de Coulombiers, ancien préfet des Vosges.

Boulay (de la Meurthe), député des Vosges.

Braconot, directeur du jardin botanique de Nancy.

Buffévent (de), conservateur des forêts à Grenoble.

Charlier, inspecteur des forêts à Caudebec.

Cherrier, ancien sous-préfet de Neufchâteau, à Paris.

Chrétien, professeur d'agriculture à l'école normale de Nancy.

Claudel, ingénieur civil à Paris.

Collard, ancien substitut du procureur général à Nancy.

Collin, professeur au collége de Strasbourg.

Cournault, homme de lettres à Paris.

Cressant, directeur de la ferme expérimentale d'Artfeuille.

Cuynat, chirurgien-major en retraite et bibliothécaire à Dijon.

Demidoff (Anatole), propriétaire de mines aux monts Oural (Russie).

Denis père, membre de plusieurs sociétés savantes à Commercy (Meuse).

Denis, médecin à Toul.

Didelot, procureur général à Bourges, député des Vosges.

Didion, ingénieur des ponts et chaussées à Niort.

Digot, avocat à Nancy.

D'Olincourt, architecte à Bar-le-Duc.

Dompmartin, docteur en médecine à Dijon.

Doré, ingénieur en chef des ponts et chaussées.

Dumont, avocat à Commercy.

Fournel, professeur à Metz.

Gaillardot, docteur en médecine à Saïda (Syrie).

Gand, inspecteur forestier.

Génin (dit Vérusmor), homme de lettres à Cherbourg.

Génin, professeur de la faculté des lettres de Strasbourg.

Gillet, juge à Nancy.

Gley, agent comptable en Afrique.

Glœsner, professeur à Liége.

Gobron, ancien élève de Roville.

GODDE DE LIANCOURT, fondateur de la société des naufrages, à Paris.

GODRON, docteur en médecine à Nancy.

GOLBERY (DE), procureur général à Besançon.

GUIBAL père, juge de paix à Nancy.

GUILLAUME, curé à Blénold-lez-Toul.

HAUSMANN, sous-intendant militaire.

HUBERT, naturaliste à Yverdun.

JOLY, ingénieur des ponts-et-chaussées à la Martinique.

KIRSCHLEGER, professeur de botanique à Strasbourg.

LAIR, secrétaire perpétuel de la société royale d'agriculture et de commerce à Caen.

LANGUEY DE SIVRY, propriétaire à Arney-le-Duc (Côte-d'Or).

LEBESQUE, professeur à la faculté des sciences à Bordeaux.

LEPAGE, archiviste de la préfecture à Nancy.

LESAING, docteur en médecine à Blâmont.

LEVAILLANT DE BOVENT, ingénieur en chef à Besançon.

LEHR (Paul), ancien membre du conseil général des Vosges, à Strasbourg.

LIONNET, professeur de mathématiques au collége Louis-le-Grand, à Paris.

MAIMAT, officier en retraite.

MALGAIGNE, docteur en médecine, membre de l'académie de médecine à Paris.

MANSION, directeur de l'école normale primaire de Melun.

MAILLER (DE), officier supérieur d'artillerie à Metz.

MARANT fils, cultivateur à Rimauconrt.

MARTEL, officier au 5e régiment de hussards.

MASSON, conseiller à la cour royale de Nancy.

MAULBON D'ARBAUMONT, ingénieur en chef des ponts et chaussées à Vesoul.

MÉNESTREL, ancien chirurgien aide-major.

MIRBECK (DE), officier en retraite à Barbas.

MONICAULT (DE), préfet à Melun.

MONNIER, propriétaire à Nancy.

NAU DE CHAMPLOUIS, pair de France, préfet à Dijon.

NODOT, directeur du musée de Dijon.

NOEL, ancien notaire à Nancy.

OTTMANN père, ancien capitaine d'artillerie à Strasbourg.

OULMON (d'Epinal), docteur en médecine à Paris.

PARISET, secrétaire de l'académie royale de médecine à Paris.

PENSÉE, professeur de dessin à Orléans.

PÉRICAUT DE GRAVILLON, capitaine d'état-major à Paris.

PETOT, ingénieur en chef des ponts et chaussées à Bourbon-Vendée.

PIERRARD, ancien officier du génie à Verdun.

PINET, avocat à la cour royale de Paris.

PIROUX, directeur de l'institut des sourds-muets à Nancy.

POIREL, avocat général à Nancy.

PRADEL (Eugène DE), improvisateur à Paris.

PUTEGNAT, docteur en médecine à Lunéville.

PUVIS, président de la société d'agriculture de Bourg.

RIANT (l'abbé), aumônier au collége de Haguenau.

RIQUET, médecin vétérinaire au 7e dragons.

SALMON, procureur du Roi à Saint-Mihiel.

SAUCEROTTE, docteur en médecine à Lunéville.

SIMÉON (comte), député des Vosges, directeur général de l'administration des tabacs à Paris.

SIMON, juge au tribunal civil à Metz.

SIMONIN, médecin de l'hospice civil à Nancy.

SOYER-WILLEMET, secrétaire de la société centrale d'agriculture de Nancy, bibliothécaire en chef de la même ville.

SOULACROIX, ancien recteur de l'académie de Lyon.

THIÉBAUT DE BERNÉAUD, bibliothécaire de la bibliothèque Mazarine à Paris.

THOMAS (d'Epinal), homme de lettres à Paris.

TOCQUAINE, garde général des forêts à Strasbourg.

TOUSSAINT, agriculteur à Stuttgard.

TURCK, médecin à Paris.

TURCK (Amédée), fondateur de l'école d'agriculture de Sainte-Geneviève près de Nancy.

VAGNER, homme de lettres à Nancy.

VALDEZEY, docteur en médecine à Liancourt.

VARLET, docteur en médecine à Haguenau.

VERGNAULD-ROMAGNÉSI, négociant à Orléans.

VIAL, conservateur des forêts à Chaumont.

VILLEPOIX (DE), ancien professeur d'agriculture à Roville.

FIN.

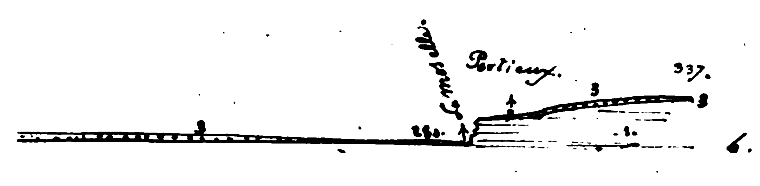
TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES

DANS LE 1er CAHIER DU TOME VI. — *ANNÉE* 1846.

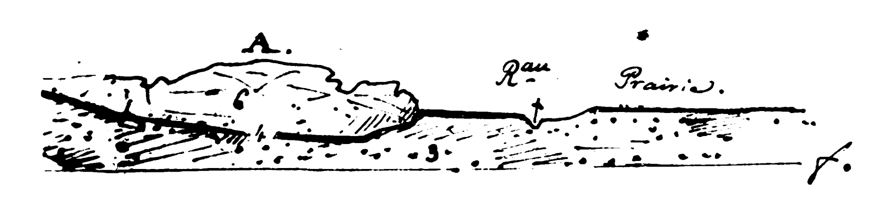


(Sources incrustantes: Dépôts de tuf. (Vosges.)



Vincey.
A 4
Bat.
3
1
d.

arnes irisées. 3 Dépôt de transport et de comblement, (Sables



3. Dépôt de transport et de comblement, (Sables et galets.)
tus des marnes. 6. Tuf calcaire (avec débris de végétaux, incrustations,
aludines, planorbes, hélices, &c.

Epinal le 2. Décembre 1846.
Hogard